



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

## **FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**“SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA  
REDUCIR LA ACCIDENTABILIDAD EN LA CORPORACIÓN METATRON S.A.C.,  
PUENTE PIEDRA, 2018”.**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**AUTOR:**

**Espinoza Pizarro, Jaime Yorks**

**ASESOR:**

**Mg. Molina Vílchez, Jaime Enrique**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y CALIDAD**

**LIMA – PERÚ**

**2018**

El Jurado encargado de evaluar la Tesis presentada por Don:

..ESPINOZA PIZARRO JAIME YORKS.....

cuyo título es: "SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA  
REDUCIR LA ACCIDENTABILIDAD EN LA CORPORACIÓN METATRON S.A.C., PUENTE PIEDRA,  
2018" .....

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante,  
otorgándole el calificativo de: .....12.....(número) .....DO CE..... (letras).

Los Olivos, ...15..de...Diciembre. ... del 2018



.....  
Presidente



.....  
Secretario



.....  
Vocal

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a mis padres y a los que necesitan, con el apoyo de Dios a mi lado siempre quiero que sea útil y de gran apoyo para otros la tesis elaborada, contribuyendo con el país y a la industria para así mejorar la calidad de vida de las personas.

## **AGRADECIMIENTO**

En el presente quiero dar gracias a Dios y a mis padres por apoyarme día a día en cada momento de mi vida, por ayudarme con el presente trabajo de elaboración de tesis, para así poder ayudar económicamente a mi familia a los que necesiten siempre y al Perú en el transcurso del tiempo.

.

## **DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD**

Yo, Jaime Espinoza Pizarro DNI 46046777, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería Escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Asimismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponde ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, diciembre del 2018



**ESPINOZA PIZARRO JAIME YORKS**

**DNI 46046777.**

## PRESENTACIÓN

### **Señores miembros del Jurado:**

En el presente trabajo de investigación bajo el cumplimiento del Reglamento de grados y títulos de la Universidad César Vallejo, les presento el trabajo de la tesis titulada “*Sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir la accidentabilidad en la corporación Metatron s.a.c., Puente piedra, 2018*”. La misma que tiene como objetivo reducir la accidentabilidad, empleando sistema de gestión de seguridad y ocupacional bajo la Ley 29783 que rige en el Perú, así evitara en la empresa multas, sanciones, paradas y pérdidas económicas por accidente de trabajador mejorando la calidad de vida de la persona, empresa y contribuyendo con el medio ambiente.

# ÍNDICE

Página del Jurado.....	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento.....	iv
Declaratoria de autenticidad.....	v
Presentación.....	xi
Índice.....	vii
RESUMEN.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	
1.1. Realidad Problemática.....	16
1.2. Trabajos Previos.....	48
1.3. Teorías Relacionadas al tema.....	53
1.4. Formulación al Problema.....	63
1.5. Justificación del estudio.....	63
1.6. Hipótesis.....	64
1.7. Objetivo.....	64
<b>II. MÉTODO</b>	
2.1. Tipo y diseño de investigación.....	66
2.1.1. Tipo de investigación.....	66
2.1.2. Diseño de investigación.....	66
2.2. Operacionalización de las variables.....	67
2.3. Población, muestra y muestreo.....	72
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	72
2.5. Métodos de análisis de datos.....	73
2.6. Aspectos éticos.....	73
2.7. Desarrollo de la propuesta.....	73
2.7.1. Situación actual.....	99
2.7.2. Propuesta de mejora.....	101
2.7.3. Ejecución de la propuesta.....	101
2.7.4. Resultados de la implementación.....	112
2.7.5. Análisis económico financiero.....	120

### **III. RESULTADOS**

3.1. Análisis descriptivo.....	132
--------------------------------	-----

3.2. Análisis inferencial.....	137
--------------------------------	-----

### **IV. DISCUSIÓN**

### **V. CONCLUSIONES**

### **VI. RECOMENDACIONES**

### **VII REFERENCIAS**

### **ANEXOS**

Anexo 01: Fotos tomadas de la corporación Metaron s.a.c.....	152
--	-----

Anexo 02: Reglamento interno de la corporación Metatron s.a.c.....	153
--	-----

Anexo 03: Formatos de control e inspección.....	165
---	-----

Anexo 04: Modelo de acta de instalación CSST.....	193
---	-----

Anexo 05: Resultados estadísticos.....	196
--	-----

Anexo 06: Turniting.....	199
--------------------------	-----

Anexo 07: Validación de los instrumentos.....	200
---	-----

Anexo 08: Base de datos.....	204
------------------------------	-----

Anexo 08: Matriz de Operalización.....	206
--	-----



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 01: Evolución de las Frecuencia de accidentes 2017.....	17
Figura 02: Notificaciones de accidentes de trabajo según naturaleza de la lesión 2017.....	17
Figura 03: Notificaciones de accidente de trabajo por sexo, según meses 2017.....	18
Figura 04: Notificaciones de incidentes peligrosos, según meses 2017.....	19
Figura 05: Notificaciones de enfermedades ocupacionales de trabajo por sexo, 2017.....	19
Figura 06: Porcentaje de accidente según las áreas de enero – junio de 2018.....	34
Figura 07: Herramienta principal del sistema de gestión de seguridad.....	55
Figura 08: La pirámide de accidentabilidad.....	60
Figura 09: Curva de Bradley (evolución de la persona) .....	61
Figura 10: Mejora continua PHVA, de SGGT.....	73
Figura 11: Mapa de riesgos de la corporación Metatron S.A.C. 2018-II.....	96
Figura 12: Porcentaje de accidentes en las áreas de la empresa 2018-II.....	118

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01: Número de accidentes según las áreas de enero-junio de 2018.....	21
Tabla 02: Registro de días perdidos de enero-junio de 2018.....	22
Tabla 03: Registro de accidentes ocurridos enero-junio de 2018.....	23
Tabla 04. Registro de Accidentabilidad de enero-junio de 2018.....	24
Tabla 05. Registro de capacitaciones de enero-junio de 2018.....	25
Tabla 06: Registro de inspecciones de enero-junio de 2018.....	26
Tabla 07: Estadística de los accidentes en la empresa Metatron SAC. 2018-I.....	27
Tabla 08: Tabla de accidentes ocurridos según las funciones de los trabajadores, 2018-I.....	30
Tabla 09: Matriz de Correlación enero-junio de 2018.....	32
Tabla 10: Matriz de Priorización enero-junio de 2018.....	33
Tabla 11: Criterio de las puntuaciones de la línea base, enero-junio 2018.....	35
Tabla 12: Puntuación para cotejar 2018-I.....	47
Tabla 13: Matriz de Coherencia.....	70
Tabla 14: Matriz de Operalización .....	71
Tabla15: Matriz IPERC.....	97
Tabla 16: Puntuación para cotejar 2018-II.....	101
Tabla 17: Registro de inspecciones 2018-II.....	113
Tabla 18: Registro de capacitaciones 2018-II.....	114
Tabla 19: Registro de accidentes 2018-II.....	115
Tabla 20: Registro de días perdidos 2018-II.....	116
Tabla 21: Registro accidentabilidad 2018-II.....	117
Tabla 22: Estadística de los accidentes en la empresa Metatron S.A.C. 2018-II.....	118
Tabla 23: Área donde ocurren mayor accidente semestre 2018-II.....	119
Tabla 24: Costos de la inversión del SST.....	121

Tabla 25: Costo de la inversión de la tesis de SST.....	123
Tabla 26: Infracciones fiscalizada por la SUNAFIL a empresas irreguladoras.....	125
Tabla 27: Gastos de la empresa por trabajador.....	127
Tabla 28: Cuadro comparativo a la implementación del proyecto.....	130
Tabla 29: Cuadros de resultados estadísticos de frecuencia y severidad.....	132

## ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama 01: Indicadores de accidentabilidad en cuadro de barras 2018-I.....	27
Diagrama 02: Diagrama de Ishikawa, enero – junio, 2018.....	29
Diagrama 03: Diagrama de Pareto (enero-junio) 2018-I.....	31
Diagrama 04: Diagrama de Restricciones según el grado de accidentabilidad, 2018-I.....	33
Diagrama 05: Cronograma de actividades principales en las áreas, 2018-II.....	86
Diagrama 06: Diagrama de bloques de la Empresa, 2018-II.....	100
Diagrama 07: Indicadores de accidentabilidad en el diagrama de barras, 2018-II.....	118
Diagrama 08: Diagrama de restricciones de mayores accidentes en la empresa, 2018-II.....	119

## RESUMEN

En la investigación se emplea la herramienta del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducir riesgos laborales y aumentar la calidad de vida a los trabajadores y la empresa Corporación METATRON SAC. Ubicada en el distrito de Puente piedra, se implementa el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST), con el fin de reducir la accidentabilidad y también evitar infracciones muy graves por parte de los inspectores de Seguridad y salud en el trabajo (SST). En el capítulo I, Se menciona los antecedentes que respaldan la investigación y el marco teórico con lo cual se tendrá conocimiento del sistema de gestión de SST a emplear y así se podrá llegar a la hipótesis y conclusión de la investigación. En el capítulo II, se realiza los Métodos en el diseño de investigación para aplicar la matriz de coherencia y la operalización de variables para desarrollar la propuesta del sistema de gestión de SST aplicado en la empresa. En el capítulo III, utilizaremos el SPSS para obtener las mejoras del antes y el después de la empresa y así obtener la hipótesis y resultados obtenidos. En el capítulo IV, tendremos una discusión de la matriz de coherencia respaldado por el capítulo I antecedentes. Capítulo v, tendremos la conclusión de la investigación y el resultado aplicado. Capítulo VI, las recomendaciones a emplear con el sistema para mejora. Capítulo VII, referencias de la investigación respaldada.

**Palabras clave:** Accidentes, Incidentes, Riesgos, Peligros, Prevención, Evaluación, Intervención, Mejoras.

## **ABSTRACT**

In the research, the safety and health at work management system tool is used to reduce occupational risks and increase the quality of life for workers and the company Corporation METATRON SAC. Located in the Puente Piedra district, the occupational health and safety management system (SGSST) is implemented, in order to reduce the accident rate and also to avoid very serious infractions by Occupational Health and Safety inspectors. (SST). In chapter I, the antecedents that support the research and the theoretical framework are mentioned, with which the OSH management system to be used will be known and the hypothesis and conclusion of the investigation will be reached. In Chapter II, the Methods are done in the design of research to apply the coherence matrix and the operationalization of variables to develop the proposal of the OSH management system applied in the company. In chapter III, we will use the SPSS to obtain the improvements before and after the company and thus obtain the hypothesis and results obtained. In chapter IV, we will have a discussion of the coherence matrix supported by chapter I background. Chapter v, we will have a conclusion of the investigation and the result applied. Chapter VI, the recommendations to be used with the system for improvement. Chapter VII, references of the supported research.

**Keywords:** Accidents, Incidents, Risks, Hazards, Prevention, Evaluation, Intervention, Improvements.

## **I. INTRODUCCIÓN**

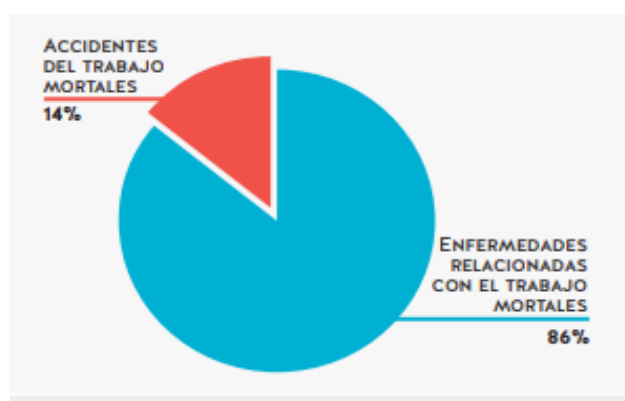
## **1.1 Realidad Problemática**

### **1.1.1 Realidad Problemática internacional**

El Organismo Internacional del trabajo menciona que anualmente ocurren 160 millones de casos de enfermedades relacionadas con el trabajo a nivel mundial lo cual la mayor parte es por empresas que no cumplen con medidas de prevención y son arriesgadas sin medir el daño que puedan causar a sus trabajadores, unas de las empresas donde se produce contagio de enfermedades ocupacionales es en reprocesamiento de productos de reciclajes a nivel mundial, tal cual tienen en el trabajo el contagio de algún virus o algún peligro Aero vial o físico contaminante, ya que la mayoría de casos es por no tener EPP que utilicen o medidas de prevención adecuadas y entrenadas, en América los accidentes suelen haber más a menudo ya que es el continente que más infringe las normas y leyes, Cada 15 segundos un trabajador muere a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo. En el mundo las empresas en especial las medianas y pequeñas empresas informales tienen infracciones multas, papeletas y sanciones por causa del incumplimiento legal y falta de conocimiento de los lineamientos de normalidad en la seguridad y salud de su trabajo. Según estimaciones de la OIT, cada año mueren más de 2,3 millones de mujeres y hombres a causa de lesiones o enfermedades en el trabajo, más de 350.000 muertes son causadas por accidentes mortales y casi 2 millones de muertes son provocadas por enfermedades vinculadas con el trabajo. Además, más de 313 millones de trabajadores están implicados en accidentes no mortales relacionados con el trabajo lo cual generan daños y absentismo en el trabajo. En cada parte del mundo se estima que Cada 15 segundos 153 trabajadores tienen un accidente laboral, Cada día mueren 6.300 personas a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo. Anualmente ocurren más de 317 millones de accidentes en el trabajo, muchos de estos accidentes terminan en varios días con absentismo laboral, el coste de esta adversidad diaria es enorme y la carga económica de las malas prácticas de seguridad y salud se estima en un 4 por ciento del Producto Interior Bruto global de cada año y muchos de los accidentes conlleva por falta de estar capacitados y equipados en el uso de EPP y forma de trabajo. (2018, s/n).



**Figura 01: Evolución de las Frecuencia de accidentes 2017.**



Fuente: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo

Los accidentes que ocurren en las empresas son por exceso de confianza que se tienen por parte de ser antiguos trabajando o por el pensamiento de que eso no me va a suceder, las personas que se accidentan en año 2017 son más los leves que los accidentes graves.

**Figura 02: Notificaciones de accidentes de trabajo según naturaleza de la lesión 2017.**

NATURALEZA DE LA LESIÓN	MESES												TOTAL	
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ABSOLUTO	%
AMPUTACIONES	10	4	8	11	9	3	9	9	9	10	5	5	92	0,44
ASFIXIA	1	1	-	2	2	-	1	-	1	4	-	-	12	0,06
CONTUSIONES	711	453	517	650	563	484	570	377	432	448	499	392	6 096	29,20
CUERPO EXTRAÑO EN OJOS	245	177	194	144	162	182	214	154	157	171	191	123	2 114	10,13
DISFUNCIONES ORGÁNICAS	1	-	3	1	1	1	-	-	-	4	4	4	19	0,09
EFFECTOS DE ELECTRICIDAD	3	3	1	7	7	-	4	2	2	7	5	-	41	0,20
EFFECTOS DE LAS RADIACIONES	-	-	-	2	2	-	1	-	1	-	1	-	7	0,03
ENUCREACIÓN (PÉRDIDA OCULAR)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	0,00
ESCORIACIONES	12	16	5	25	11	1	5	9	3	11	2	5	105	0,50
FRACTURAS	103	60	60	82	62	66	61	52	71	72	55	32	776	3,72
HERIDA DE BALA	-	2	1	1	2	1	-	1	2	2	-	1	13	0,06
HERIDA DE TEJIDOS	11	13	14	18	22	12	7	5	8	6	13	3	132	0,63
HERIDAS CONTUSAS (POR GOLPES O DE BORDES IRREGULARES)	99	81	102	101	99	85	100	84	113	120	67	64	1 115	5,34
HERIDAS CORTANTES	338	208	229	197	165	140	209	136	148	139	192	143	2 244	10,75
HERIDAS PUNZANTES	58	57	43	63	66	63	66	49	58	54	52	29	658	3,15
INTOXICACIONES POR OTRAS SUSTANCIAS QUÍMICAS	11	23	20	38	9	10	11	2	11	9	6	8	158	0,76
INTOXICACIONES POR PLAGUICIDAS	7	1	1	2	3	1	-	1	-	1	2	1	20	0,10
LUXACIONES	20	12	16	23	15	9	8	10	13	15	16	13	170	0,81
QUEMADURAS	78	56	72	60	53	50	74	39	63	45	57	47	694	3,32
TORCEDURAS Y ESQUINCES	219	164	141	167	134	127	168	105	134	135	153	121	1 768	8,47
TRAUMATISMOS INTERNOS	189	131	168	139	91	130	169	115	234	171	109	88	1 734	8,31
OTROS	364	225	224	330	313	169	219	136	239	217	253	218	2 907	13,93
<b>TOTAL</b>	<b>2 480</b>	<b>1 687</b>	<b>1 819</b>	<b>2 083</b>	<b>1 791</b>	<b>1 534</b>	<b>1 897</b>	<b>1 286</b>	<b>1 699</b>	<b>1 641</b>	<b>1 682</b>	<b>1 297</b>	<b>20 876</b>	<b>100,00</b>

Fuente: MTPE / OGETIC/ Oficina de estadística

### 1.1.2 Realidad Problemática nacional.

En el Perú ocurren peligros y riesgos de accidentes en las empresas de producción por falta de atención en sus áreas donde laboran ya que la mayor parte de los trabajos son informales y donde trabajan no hay buena capacitación e inducción a causa de ello conlleva muchas veces a tener accidentes mortales aunque según el ministerio de trabajo y promoción de empleo nos dice que hay más accidente no letales a costa de exceso de confianza o falta de conocimiento en su área y capacitaciones; en el mes de Junio muestra la MTPE los varones en 17,893 accidentes de un 85.71% más que las mujeres 2,983 accidentes de trabajo con 14.29% debido a que los operarios trabajan en trabajos más riesgosos pesados y contaminantes también es causa por una mala implementación de vías de seguridad y señalizaciones dentro de cada área, hay empresas en el Perú que se encuentran en zonas alejadas y ocurren robos en muchos casos hasta la muerte por ingresar a la empresa falta seguridad y cámaras de vigilancia producto por no estar certificado en seguridad y salud e invertir en sus personal. MTPE, (2017, s/n).

**Figura 03: Notificaciones de accidente de trabajo por sexo, según meses 2017.**

MESES	SEXO		TOTAL
	MASCULINO	FEMENINO	
ENERO	15	1	16
FEBRERO	13	-	13
MARZO	14	1	15
ABRIL	21	-	21
MAYO	10	-	10
JUNIO	4	-	4
JULIO	11	-	11
AGOSTO	20	1	21
SEPTIEMBRE	8	-	8
OCTUBRE	15	3	18
NOVIEMBRE	8	1	9
DICIEMBRE	14	-	14
TOTAL	153	7	160

Fuente: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo

Los incidentes ocurren por no tener atención y las personas tienen exceso de confianza en las labores donde trabajan más aun cuando ocurre un acto sub estándar, sabiendo la consecuencia que esta le pudiera ocasionar sin verificar su área de trabajo antes de la jornada, entre los accidentes podemos tener físico, químico, biológico, psicosocial, ergonómico, los trabajadores de forma obligatoria según el Anexo 05, DS 009-97-SA. Deben contar con un seguro SCTR, las personas de cooperativa de trabajadores, contratista y sub contratistas, instituciones de intermediación, empresas de servicio especiales el DS Nro. 012-2014, aprueba registro único de notificación de accidente de trabajo las cuales las empresas estarán obligadas a notificar.

**Figura 04: Notificaciones de incidentes peligrosos, según meses 2017.**

MESES	NOTIFICACIONES DE INCIDENTES PELIGROSOS
ENERO	55
FEBRERO	115
MARZO	52
ABRIL	53
MAYO	40
JUNIO	46
JULIO	52
AGOSTO	49
SEPTIEMBRE	28
OCTUBRE	46
NOVIEMBRE	46
DICIEMBRE	33
<b>TOTAL</b>	<b>615</b>

Fuente: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo

En la figura Nro. 04 se muestra notificaciones de incidente en el año 2017 se observa que en febrero hay mayores incidentes con 115, las empresas están obligadas a reportar los accidentes e incidentes ocurridos al ministerio de trabajo promoción y empleo (MTPE), estadísticamente cada año se notifica los accidentes peligrosos según sea el rubro de mayor peligro de minería, construcción, manufacture, etc.

**Figura 05: Notificaciones de enfermedades ocupacionales de trabajo por sexo, según meses 2017.**

SEXO	MESES DE CERTIFICACIÓN MÉDICA												TOTAL
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
MASCULINO	1	3	6	4	5	2	3	3	4	1	•	1	33
FEMENINO	•	•	•	•	•	1	•	1	•	•	•	•	2
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>•</b>	<b>1</b>	<b>35</b>

Fuente: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo

Las normas que establece la Ley muestran que los accidentes y enfermedades ocupacionales y actividades mortales deben ser registrados por Internet en la cuenta SIAT, y en los lugares que no hay internet deben ser registrados a través de formularios según el Art. 27.2, es una falta grave el no informar las no conformidades con 6% a 100% de la UIT, en la tabla Nro. 05, se muestra enfermedades ocupacionales donde los hombres tienen más probabilidad de enfermar ya que ellos hacen los trabajos físicos más peligrosos, por la mala ergonomía y consecuencia de lesiones en el musculo esquelético hace que sus rendimientos no sean igual según la RM 312-2011. Norma Básica de ergonomía los trabajadores deben seguir parámetros para evitar daños y lesiones en sus músculos, tendones, nervio, y articulaciones y ser más productivos.

### **1.1.3 Realidad Problemática Local.**

En el distrito de Puente Piedra hay gran cantidad de chatarrerías, industria de reciclajes y de reproceso de plásticos que reciclan como material PET, la mayoría de estas empresas no cumplen con los reglamentados que manda la ley 29783 (Ley de seguridad y salud en el trabajo), y no cumplen con calidad de su servicio tanto para el cliente y su trabajador, la empresa METATRON SAC, no cumple con lo que manda la Ley 29783, hay factores que determina una mala maniobra en sus labores diarias de trabajo para los operarios en el área de picado, los trabajadores no cuentan con guantes y son lastimados en sus manos en el momento de maniobrar las maquinas o separación del producto con algún contaminante del producto con agua caliente o son cortados por el mismo material, y si se lastiman no son llevados directamente para ser evaluado para ser atendidos, ya que no cuenta con preparación en caso de accidentes y el botiquín no está implementado, en el proceso de lavado de material PET para ellos es muy común tener que cercarse y mirar muy de cerca y a consecuencia de ello son lastimados o salpicado por vapor y agua sucia o cualquier contaminante en la vista, ya que no cuenta con lentes de seguridad para el cuidado de sus ojos, tampoco cuenta con mascarillas, ya que hay mal olor de contaminantes en el lavado de productos y separación del material en el área de almacén, en producción el suelo tiene mucha agua que al pisar salpica inunda en los pasillos, los trabajadores no cuentan con botas de jebe ni botines que les protejan, sus zapatos son mojados Con agua sucia y es secado con el pasar de las horas de trabajo, ellos no usan guantes apropiado a su labor para cualquier tipo de acarreo de material en saco o llenado de producto en los costales, ocurren incidentes de todo tipo en diferentes áreas de la empresa, ya que la producción no puede parar ni demorar porque es pagado hay veces algunos trabajadores al estajo, también transitan montacargas y no hay mantenimiento en el área de trabajo para las maquinarias y eso hace que el producto salga defectuoso y que el trabajador tenga que estar arreglando, también por los altos ruidos que tiene que soportar el trabajador es riesgoso para su salud una maquina en estado descuidado porque suele malograr a cada rato, también el personal hace mala ergonomía en el momento de arreglarlo también en el momento de subir los costales al camión en el área de despacho y no cuenta con señalización, el personal es muy descuidado y distraído en su trabajo ya que no tiene capacitación, inducción, formatos, documentación de SST, ni programas de capacitación e inspección entre otros.

### 1.1.4 Situación de la empresa

La empresa se encuentra ubicada en la Mz E, Lt 5, Urb. Lotización Soledad (espalda local brisas del norte) del distrito de Puente piedra. La empresa es mediana ya que solo cuenta con 60 trabajadores, y se encuentra pasando por problemas de implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo (SST). La empresa elabora a diario 4 toneladas de producto PET, entre otros que es materia prima para otras industrias, la empresa tiene 2,000 metros cuadrados y aún no está construido del todo. Sus clientes son: IBEROAMERICANA de plástico SAC, Perú mundo industria SAC, San Miguel SAC, y los plásticos duros **Polipropileno** le compran las empresas: GLOVESA SAC, Industria Termo SAC, Novatec Pagani SAC, Sudamericana de Plástico SAC, son los más importantes. En los trabajadores la falta de prevención y equipo de SST sistema de seguridad y salud ocupacional, a consecuencia de ello la falta de cumplimientos de normas legales y cumplimiento de cultura de seguridad y calidad en el trabajo también se muestra que las inducciones y charlas se encuentra sin formatos y sin realizarse por falta de personal capacitado y un sistema de SST, la empresa vende y compra sus materiales arriesgando la salud de los trabajadores para un trabajo de calidad, como se muestra en los cuadros los accidentes aumentaron en 26, y se busca reducirlos en el periodo de 2018-II, para mejorar la calidad de vida de los trabajadores y la empresa.

**Tabla 01: Número de accidentes según las áreas de enero-junio de 2018.**


items	Áreas	Accidente
1	Almacén	8
2	zona de transito	6
3	producción	5
4	baños y punto de acopio	3
5	zona de despacho	2
6	Oficina	1
7	tienda	1
total		<b>26</b>

Fuente: propia

En los datos de pre- test se recopila información aserca de las fechas y indicadores lo cual se muestra que la empresa, tiene serie de programaciones no hechas y no cumplidas hasta la fecha los empleados trabajan como personas reactivas o dependiente con ordenes de algun lider o jefe

inmediato para prevenir los riesgos y accidentes que puedan ocurrir y trabajar seguros con calidad en la empresa.

**Tabla 02: Registro de días perdidos de enero-junio de 2018.**


<div> <div> <div>Corporación</div> <div>METATRON</div> <div>S.A.C.</div> </div>  </div> REGISTRO DE DÍAS PERDIDOS EN LA CORPORACIÓN METATRON SAC.				
N° Semana	Fecha	N° Días Perdidos	N° H.T.S.	Índice de severidad
1	02/01/2018 - 06/01/2018	4	32	25000
2	08/01/2018 - 13/01/2018	0	0	0
3	15/01/2018 - 20/01/2018	0	0	0
4	22/01/2018 - 27/01/2018	1	8	6250
5	29/01/2018 - 03/02/2018	2	16	12500
6	05/02/2018 - 10/02/2018	4	32	25000
7	12/02/2018 - 17/02/2018	4	32	25000
8	19/02/2018 - 24/02/2018	2	16	12500
9	26/02/2018 - 03/03/2018	2	16	12500
10	05/03/2018 - 10/03/2018	2	16	12500
11	12/03/2018 - 17/03/2018	2	16	12500
12	19/03/2018 - 24/03/2018	0	0	0
13	26/03/2018 - 31/03/2018	3	24	18750
14	02/04/2018 - 02/04/2018	2	16	12500
15	09/04/2018 - 14/04/2018	2	16	12500
16	16/04/2018 - 21/04/2018	1	8	6250
17	23/04/2018 - 28/04/2018	1	8	6250
18	30/04/2018 - 05/05/2018	2	16	12500
19	07/05/2018 - 12/05/2018	2	16	12500
20	14/05/2018 - 19/05/2018	2	16	12500
21	21/05/2018 - 26/05/2018	3	24	18750
22	28/05/2018 - 02/05/2018	0	0	0
23	04/06/2018 - 09/06/2018	2	16	12500
24	11/06/2018 - 16/06/2018	2	16	12500
25	18/06/2018 - 23/06/2018	3	24	18750
26	25/06/2018 - 30/07/2018	4	32	25000
porcentaje acumulativo		52	416	325000

Fuente: propia

En la tabla 02, se muestra 52 días perdidos en el semestre del 2018-I, la gravedad que dejó los accidentes ahora el personal tiene que descansar hasta su recuperación lo cual causa pérdida a la empresa, observamos que los índices de accidentabilidad son elevados y se busca reducirlos, hasta el mes de junio por la falta de medidas a tomar, por cada accidente ocurrido hay días de ausencia, en los puestos de trabajo hay paradas del personal nuevo, no cumple con la misma habilidad de trabajar que el personal que desempeñaba dicha labor, ya que al comenzar tiene que pasar por inducción y aprender el proceso, por cada trabajador que es accidentado en ese

momento la producción es parada y el personal accidentado es llevado a la clínica más cercana, es por ello que se busca implementar el SST para evitar paradas en la producción y gasto de personal muy aparte de las entidades fiscalizadoras ( SUNAFIL, Municipio, entre otras entidades de fiscalización socio laboral y de SST).

**Tabla 03: Registro de accidentes ocurridos enero-junio de 2018.**

<div> <div>  </div> <div> <b>REGISTRO DE ACCIDENTES OCURRIDOS EN LA CORPORACIÓN METATRON SAC.</b> </div> </div>				
N°	Fecha	Accidente/s Ocurrido/s	N° H.T.S.	Índice de frecuencia
1	02/01/2018 - 06/01/2018	1	8	25000
2	08/01/2018 - 13/01/2018	0	0	0
3	15/01/2018 - 20/01/2018	0	0	0
4	22/01/2018 - 27/01/2018	1	8	25000
5	29/01/2018 - 03/02/2018	1	8	25000
6	05/02/2018 - 10/02/2018	1	8	25000
7	12/02/2018 - 17/02/2018	1	8	25000
8	19/02/2018 - 24/02/2018	1	8	25000
9	26/02/2018 - 03/03/2018	1	8	25000
10	05/03/2018 - 10/03/2018	2	16	50000
11	12/03/2018 - 17/03/2018	1	8	25000
12	19/03/2018 - 24/03/2018	0	0	0
13	26/03/2018 - 31/03/2018	1	8	25000
14	02/04/2018 - 02/04/2018	1	8	25000
15	09/04/2018 - 14/04/2018	1	8	25000
16	16/04/2018 - 21/04/2018	1	8	25000
17	23/04/2018 - 28/04/2018	1	8	25000
18	30/04/2018 - 05/05/2018	1	8	25000
19	07/05/2018 - 12/05/2018	2	16	50000
20	14/05/2018 - 19/05/2018	1	8	25000
21	21/05/2018 - 26/05/2018	1	8	25000
22	28/05/2018 - 02/06/2018	0	0	0
23	04/06/2018 - 09/06/2018	1	8	25000
24	11/06/2018 - 16/06/2018	1	8	25000
25	18/06/2018 - 23/06/2018	2	16	50000
26	25/06/2018 - 30/07/2018	2	16	50000
porcentaje acumulativo		26	208	650000

Fuente: propia

A menudo los accidentes suelen ocurrir ya que en algunos casos en el trabajo es inevitable hacer que no suceda como es el área de producción, zona de tránsito y almacén, pero lo que sí se puede hacer es reducirlos ya que para ello existe sistemas que prolongan las frecuencias de los

accidentes, es decir evita que suceda a cada rato, mucho de estos accidentes es por la falta de atención que los trabajadores tienen en el momento de trabajar y por su exceso de confianza hace que estos ocurran sin menos pensarlo, en el semestre del 2018-I, la empresa Metatron cuenta con 26 accidentes ocurridos hasta esa fecha mostrada en la tabla 03, lo cual indica que sus indicadores son muy elevados y se busca reducirlos.

**Tabla 04. Registro de Accidentabilidad de enero-junio de 2018.**

<div> <div> <div>Corporación</div> <div>METATRON</div> <div>S.A.C.</div> </div> <div> <div>REGISTRO DE ACCIDENTABILIDAD CORPORACIÓN METATRON SAC.</div> </div> </div>				
N°	Fecha	Índice de frecuencia	Índice de gravedad	Índice de ACCIDENTABILIDAD
1	02/01/2018 - 06/01/2018	25000	25000.0	3125000
2	08/01/2018 - 13/01/2018	0	0.0	0
3	15/01/2018 - 20/01/2018	0	0.0	0
4	22/01/2018 - 27/01/2018	25000	6250.0	781250
5	29/01/2018 - 03/02/2018	25000	12500.0	1562500
6	05/02/2018 - 10/02/2018	25000	25000.0	3125000
7	12/02/2018 - 17/02/2018	25000	25000.0	3125000
8	19/02/2018 - 24/02/2018	25000	12500.0	1562500
9	26/02/2018 - 03/03/2018	25000	12500.0	1562500
10	05/03/2018 - 10/03/2018	50000	12500.0	3125000
11	12/03/2018 - 17/03/2018	25000	12500.0	1562500
12	19/03/2018 - 24/03/2018	0	0.0	0
13	26/03/2018 - 31/03/2018	25000	18750.0	2343750
14	02/04/2018 - 02/04/2018	25000	12500.0	1562500
15	09/04/2018 - 14/04/2018	25000	12500.0	1562500
16	16/04/2018 - 21/04/2018	25000	6250.0	781250
17	23/04/2018 - 28/04/2018	25000	6250.0	781250
18	30/04/2018 - 05/05/2018	25000	12500.0	1562500
19	07/05/2018 - 12/05/2018	50000	12500.0	3125000
20	14/05/2018 - 19/05/2018	25000	12500.0	1562500
21	21/05/2018 - 26/05/2018	25000	18750.0	2343750
22	28/05/2018 - 02/06/2018	0	0.0	0
23	04/06/2018 - 09/06/2018	25000	12500.0	1562500
24	11/06/2018 - 16/06/2018	25000	12500.0	1562500
25	18/06/2018 - 23/06/2018	50000	18750.0	4687500
26	25/06/2018 - 30/07/2018	50000	25000.0	6250000
porcentaje acumulativo		650000	325000	<b>49218750</b>


Fuente: propia

Se muestra los accidentes ocurridos en la corporación Metatron S.A.C, que están en aumento los indicadores de accidentabilidad ya que carece de medidas preventivas para los trabajadores y ellos trabajan en forma reactiva sin pensar antes de actuar antes los peligros, se busca hacer que evolucionen en la cultura de seguridad y salud en el trabajo para que se cuiden ellos mismos y la empresa sea de buena imagen y tenga clientes con garantía de seguridad y salud para sus empleados y visitantes, la empresa tiene serie de factores que cumplir referente a la Ley 29783,



y las normas de 42 F, ya que carece de cronogramas y planes para sus trabajadores es imposible llegar a ellos, la gestión de seguridad y salud en el trabajo consta de mejoras continuas para su crecimiento como empresa lo cual hace falta cumplirlas.


**Tabla 05. Registro de capacitaciones de enero-junio de 2018.**

<div> <div> Corporación METATRON SAC </div> <div>  </div> </div> REGISTRO DE CAPACITACIONES EN LA CORPORACIÓN METATRON SAC.					
N°	Fecha	Capacitaciones Programadas	Capacitaciones Realizadas	porcentaje de Capacitaciones Realizadas	tema de CAPACITACIONES
1	02/01/2018 - 06/01/2018	pendiente	0	0%	LEY N°29783, LEY N°30222 D.S. 005-2012-TR
2	08/01/2018 - 13/01/2018	pendiente	0	0%	
3	15/01/2018 - 20/01/2018	1	1	100%	
4	22/01/2018 - 27/01/2018	pendiente	0	0%	
5	29/01/2018 - 03/02/2018	pendiente	0	0%	
6	05/02/2018 - 10/02/2018	pendiente	0	0%	MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL - USO DE EPP
7	12/02/2018 - 17/02/2018	pendiente	0	0%	
8	19/02/2018 - 24/02/2018	1	1	100%	
9	26/02/2018 - 03/03/2018	pendiente	0	0%	
10	05/03/2018 - 10/03/2018	pendiente	0	0%	
11	12/03/2018 - 17/03/2018	1	0	0%	PRIMEROS AUXILIOS
12	19/03/2018 - 24/03/2018	pendiente	0	0%	
13	26/03/2018 - 31/03/2018	pendiente	0	0%	
14	02/04/2018 - 02/04/2018	pendiente	0	0%	
15	09/04/2018 - 14/04/2018	pendiente	0	0%	
16	16/04/2018 - 21/04/2018	1	1	100%	EN CASO DE INCENDIOS
17	23/04/2018 - 28/04/2018	pendiente	0	0%	
18	30/04/2018 - 05/05/2018	pendiente	0	0%	
19	07/05/2018 - 12/05/2018	pendiente	0	0%	
20	14/05/2018 - 19/05/2018	pendiente	0	0%	
21	21/05/2018 - 26/05/2018	1	1	100%	PREVENCIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS
22	28/05/2018 - 02/06/2018	pendiente	0	0%	
23	04/06/2018 - 09/06/2018	pendiente	0	0%	
24	11/06/2018 - 16/06/2018	pendiente	0	0%	
25	18/06/2018 - 23/06/2018	pendiente	0	0%	
26	25/06/2018 - 30/07/2018	pendiente	0	0%	
TOTAL		30	18	30%	

Fuente: propia

En la tabla Nro. 05, Se muestra varias fechas de capacitaciones sin realizar, solo la charla lo hacen rara vez al mes, sin importar con la concientización de la cultura de prevención de riesgos y calidad en el trabajo, los temas son dejado de lados por falta de personal capacitado o entrenado y se observa los porcentajes cumplidos 30%, son malos ya que se pide 100%, eso sucede porque no hay compromiso de prevención de riesgos y peligros en la labor y empresa en general.

**Tabla 06: Registro de inspecciones de enero-junio de 2018.**

<div> <div>  </div> <div> <b>REGISTRO DE INPECCIONES EN LA CORPORACIÓN METATRON SAC.</b> </div> </div>					
N°	Fecha	Inspecciones Programadas	Inspecciones Realizadas	porcentaje de Inspecciones Realizadas	Observaciones encontradas
1	02/01/2018 - 06/01/2018	1	0	0%	maquinas en mal esdtado
2	08/01/2018 - 13/01/2018	4	2	20%	Demasiada Basura acumulada en la Av. Universitaria
3	15/01/2018 - 20/01/2018	1	1	10%	trabajadores sin guantes en el areas de almacen, produccion y limpieza
4	22/01/2018 - 27/01/2018	2	2	20%	ropas de trabajadores defectuoso
5	29/01/2018 - 03/02/2018	4	1	10%	basura acumuladas
6	05/02/2018 - 10/02/2018	4	1	10%	trabajadores que no usan eep adecuados
7	12/02/2018 - 17/02/2018	4	0	0%	Personal en actividad no usa EPP
8	19/02/2018 - 24/02/2018	2	0	0%	trabajadores en mala salud
9	26/02/2018 - 03/03/2018	2	0	0%	realizacion de carnet de sanidad
10	05/03/2018 - 10/03/2018	3	1	10%	Posturas incómodas o forzadas
11	12/03/2018 - 17/03/2018	4	1	10%	señalizaciones informativa , preventiva y de obligacion
12	19/03/2018 - 24/03/2018	3	1	10%	cables electricos
13	26/03/2018 - 31/03/2018	4	0	0%	Hallazgo de roedores Sector Progreso
14	02/04/2018 - 02/04/2018	4	2	20%	orden y limpieza
15	09/04/2018 - 14/04/2018	2	1	10%	contaminantes en almacen
16	16/04/2018 - 21/04/2018	4	0	0%	peligros evaluados
17	23/04/2018 - 28/04/2018	4	0	0%	Riesgo de accidente
18	30/04/2018 - 05/05/2018	2	0	0%	Mal estado del camion A-01
19	07/05/2018 - 12/05/2018	2	0	0%	revison de formatos
20	14/05/2018 - 19/05/2018	4	2	20%	SSHH
21	21/05/2018 - 26/05/2018	3	0	0%	ergonomia
22	28/05/2018 - 02/06/2018	3	1	10%	psicosociales
23	04/06/2018 - 09/06/2018	3	1	10%	orden y limpieza
24	11/06/2018 - 16/06/2018	3	0	0%	contaminantes en almacen
25	18/06/2018 - 23/06/2018	3	0	0%	peligros evaluados
26	25/06/2018 - 30/07/2018	4	0	0%	Riesgo de accidente
TOTAL		79	17	170%	

Fuente: propia

En la tabla Nro. 06, se muestra porcentajes de las inspecciones en la empresa que no son cumplidas a pesar que algunas son programadas, no se realiza por la falta de coordinación de la alta dirección, el personal no está orientado para las inspecciones que se deben realizar en sus áreas y su limpieza, hasta la fecha del mes de junio no se lograron con las diversas inspecciones y verificaciones que debieron de hacer.

En la empresa se muestra que en cada mes ocurren accidentes de trabajo, es por lo provisto de falta de supervisión y equipo de protección personal (EPP), equipo de protección colectiva (EPC), en el diagrama de Ishikawa a realizar nos muestra las causas y la raíz de por qué hay accidente en la empresa de METATRON SAC, se recopila el cuadro de la base de datos de la

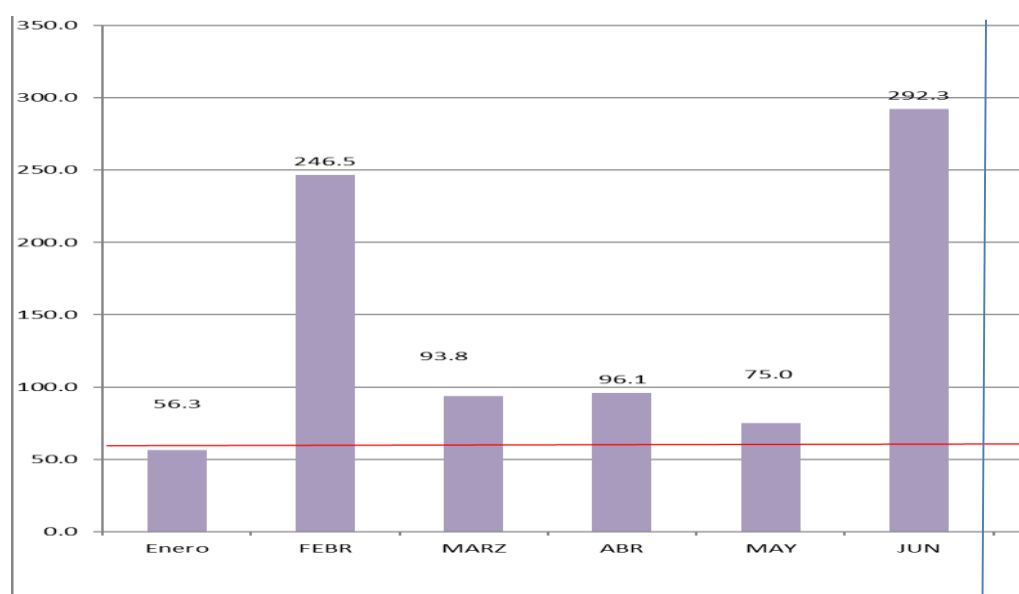
empresa para poder observar los números de accidentes ocurridos entre ellos los días faltados y las horas perdidas a causa de ello la producción deja de acelerar por las paradas que se hacen por inconvenientes e imprevistos como incidentes e accidentes en su área de trabajo falta de conocimiento en su labor.

**Tabla 07: Estadística de los accidentes en la empresa Metatron S.A.C. 2018-I.**

DESCRIPCIÓN	Enero	FEBR	MARZ	ABR	MAY	JUN
Meses	01-31	02-31	01-30	01-30	01-30	01-30
Cant. Trabajadores (Metatron S.A.C)	60	60	60	60	60	60
Cant. horas hombre trabajadas	8,640	6,240	8,640	8,160	8,640	6,720
Cant. accidentes sin días perdidos	0	0	0	0	0	0
Cant. accidentes	3	4	5	4	4	6
Cant. accidentes fatales	0	0	0	0	0	0
Cant. días perdidos	7	12	7	8	7	11
Índice de frecuencia mensual	69.4	128.2	115.7	98.0	92.6	178.6
Índice de gravedad mensual	162.0	384.6	162.0	196.1	162.0	327.4
Índice de accidentabilidad (OSHA, G.050)	56.3	246.5	93.8	96.1	75.0	292.3

Fuente: propia

**Diagrama 01: Indicadores de accidentabilidad en cuadro de barras 2018-I.**



Fuente: propia

En los meses de enero a junio, se puede apreciar que en los distintos meses en la empresa donde ocurren accidentes, los accidentes que ocurren en esos meses son por exceso de confianza de los trabajadores hacia su tarea a realizar, cada mes ocurrido los accidentes aumenta los indicadores de accidentabilidad son elevados en porcentajes > 10%, lo cual debe ser igual a

cero = 0. Cuando se realizó los seguimientos de los accidentes en la empresa se verifico que cuenta con una serie de factores de irregularidades, en los datos mostrados vemos las áreas de los trabajadores que realizan sus labores y encontramos porcentajes que sumarian a los 26 accidentes en los 6 meses de seguimiento, después utilizamos el diagrama de Pareto para observar donde se produce mayores accidentes.

Según Dotto Jorge (2014). Nos dice que “*anualmente la industria de proceso de plástico gana un aproximado de 800 billones de euros al año, Y la producción total de este compuesto desde que comenzó su producción masiva hace 50 años es equivalente a envolver con bolsas de plástico 6 veces la Tierra*”. Lo cual nos menciona que los compuestos de los plásticos en general son tóxicos unos más que otros y conlleva a efectos secundarios interna y externamente en el organismo lo cual altera nuestra salud para el trabajo y conlleva a dificultad en trabajar ocasionando enfermedades ocupacionales y un peligro con riesgo de contraer accidente en las área de trabajo como desconcentración, dolores, molestias entre otros, ya que el rendimiento del trabajador no será igual por la consecuencia de estos químicos.

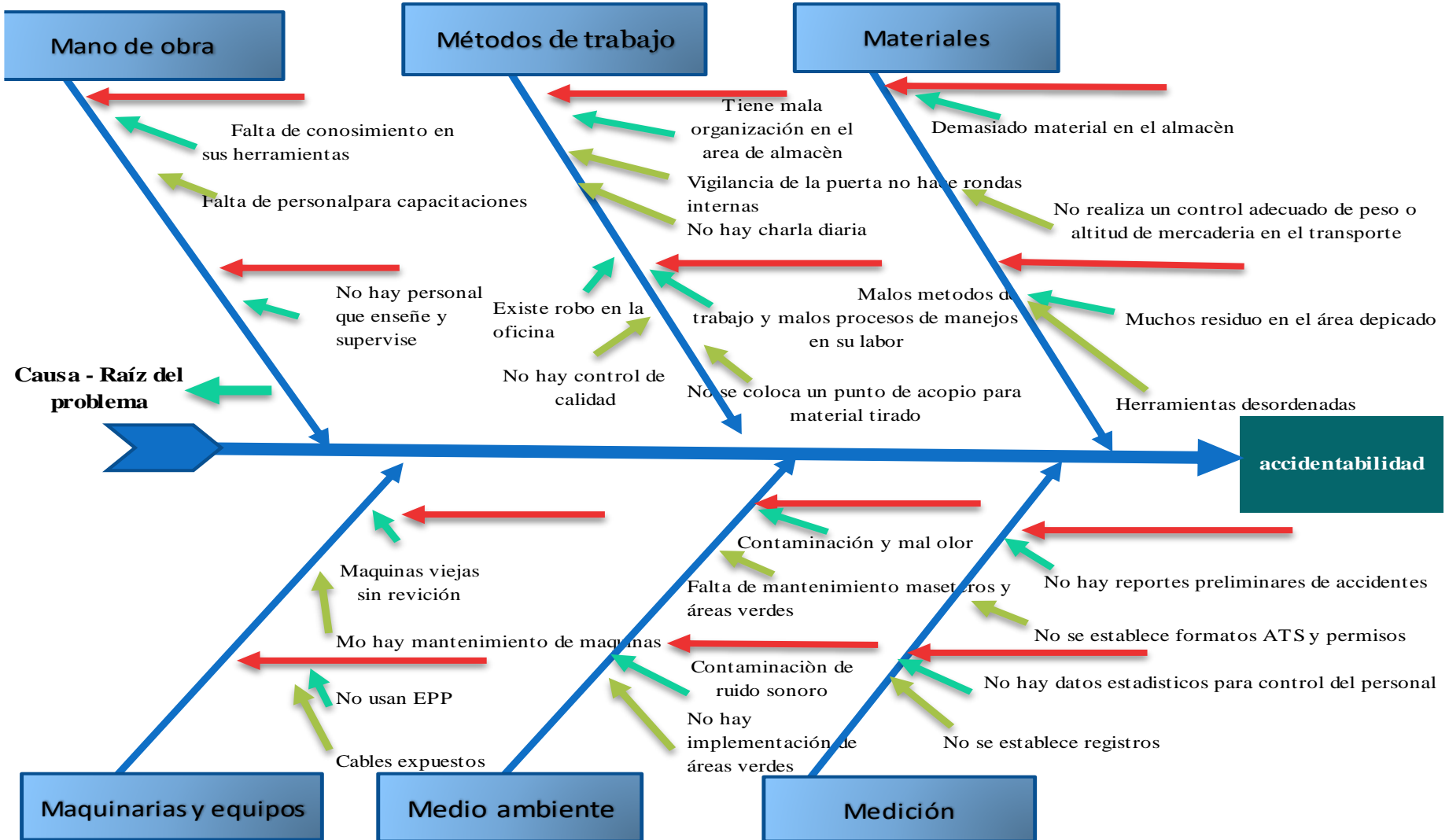
#### **Los compuestos tóxicos del plástico.**

<b>INGREDIENTE DEL PLASTICO</b>	<b>DONDE SE ENCUENTRA</b>	<b>EFFECTOS SOBRE LA SALUD</b>
Parafinas Cloradas.	En todo tipo de plástico y pintura plastificadas.	Resultan irritantes y pueden comportarse como sustancia carcinógenas.
Compuestos órgano estannicos.	Usados como estabilizadores y anti ácaros, especialmente en moquetas y pavimento de PVC, también se encuentra en pinturas de embarcaciones y plantilla de zapato anti olor.	Alteraciones reproductiva y alteraciones en el sistema inmunitario, cancerígenos.
Metales pesados	Se utilizan para dar color a los plásticos	Tóxicos para el hígado y riñón, el sistema nervioso y el cerebro, cancerígenos
Bisfenol A	En muchos utensilios de plástico, contenedores para comida, tapones de botellas, empastes dentales y soportes digitales como CD.	Es un disruptor endocrino. Se relaciona con casos de infertilidad femenina y alteraciones cromosómicas en fetos.

Fuente: El correo del sol por el cambio global.

A continuación, mostraremos las causas y la raíz a través de ISHIKAWA, para poder evaluar cada área y hacer un IPER identificar y evaluar los peligros que suceden o puedan ocurrir y hacer mejoras en la empresa acerca de los 26 accidentes identificados ya que conlleva a 52 días perdidos en la empresa y eso genera pérdidas económicas a la empresa.

Diagrama 02: Diagrama de Ishikawa, enero – junio, 2018.



Fuente: Elaboración Propia

En el Diagrama Nro. 02, se encuentra 26 problemas de raíz que nos ocasiona las causas de malos manejos de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para que puedan trabajar con calidad en la empresa, por no tener herramientas y metodologías de sistema de gestión de SST, eso limita el desarrollo en el proceso productivo también parada de procesos tiempos óseos y tiempos muertos en labores de trabajo continuo, así podremos hacer un seguimiento en la raíz para el proceso de cada área y poder mejorarlas.

**Tabla 08: Tabla de accidentes ocurridos según las funciones de los trabajadores, 2018-I.**

Nr o.	Funciones en las áreas de los trabajadores donde ocurrieron los accidentes	ACCIDENTE	COSTO POR DIA	GASTO POR INVERCIÓN	INVERCIÓN ACUMULADO	% ACUMULADOS	ZONA	%
1	Contaminaciones y mal color	3	S/144	S/640	S/640	5%	A	66 %
2	No usa EPP	2	S/96	S/592	S/1,232	9%	A	
3	Tiene mala organización en el área de almacén	2	S/96	S/592	S/1,824	13%	A	
4	Mucho ruido en el área de picado	2	S/96	S/592	S/2,416	17%	A	
5	No hay personal que les enseñe y supervise	2	S/96	S/592	S/3,008	21%	A	
6	No se coloca punto de acopio punto de acopio para material tirado	2	S/96	S/592	S/3,600	25%	A	
7	Contaminación de ruido sonoro	2	S/96	S/592	S/4,192	30%	A	
8	Cables expuestos	2	S/96	S/592	S/4,784	34%	A	
9	Falta de conocimiento en sus herramienta	1	S/48	S/544	S/5,328	38%	B	32 %
10	Herramientas desordenadas	1	S/48	S/544	S/5,872	42%	B	
11	No hay charla diaria	1	S/48	S/544	S/6,416	45%	B	
12	Maquinas viejas sin limpieza y la inspección adecuada	1	S/48	S/544	S/6,960	49%	B	
13	Demasiado material en almacén	1	S/48	S/544	S/7,504	53%	B	
14	Malos métodos de trabajo y malos procedimiento de manejo	1	S/48	S/544	S/8,048	57%	B	
15	Falta de personal para las capacitaciones	1	S/48	S/544	S/8,592	61%	B	
16	Vigilante en la puerta no hace rondas no se mueve	1	S/48	S/544	S/9,136	65%	B	
17	No hay mantenimiento en las maquinas	1	S/48	S/544	S/9,680	68%	B	2%
18	No hay implementación de áreas verdes	0	S/0	S/496	S/10,176	72%	C	
19	No hay reporte preliminares de accidentes	0	S/0	S/496	S/10,672	75%	C	
20	No se establece formatos de ATS y permisos	0	S/0	S/496	S/11,168	79%	C	
21	No hay datos estadístico para el control del personal	0	S/0	S/496	S/11,664	82%	C	
22	Falta de mantenimiento en maseteros y caños para lavar	0	S/0	S/496	S/12,160	86%	C	
23	No realiza un control adecuado de peso o altitud de mercadería en el transporte	0	S/0	S/496	S/12,656	89%	C	
24	No hay control de calidad	0	S/0	S/496	S/13,152	93%	C	
25	No se establece registros	0	S/0	S/496	S/13,648	96%	C	
26	Existe robos en la oficina	0	S/0	S/496	S/14,144	98%	C	
		26		S/17,492	S/19,897	1990%		100 %

Fuente: propia

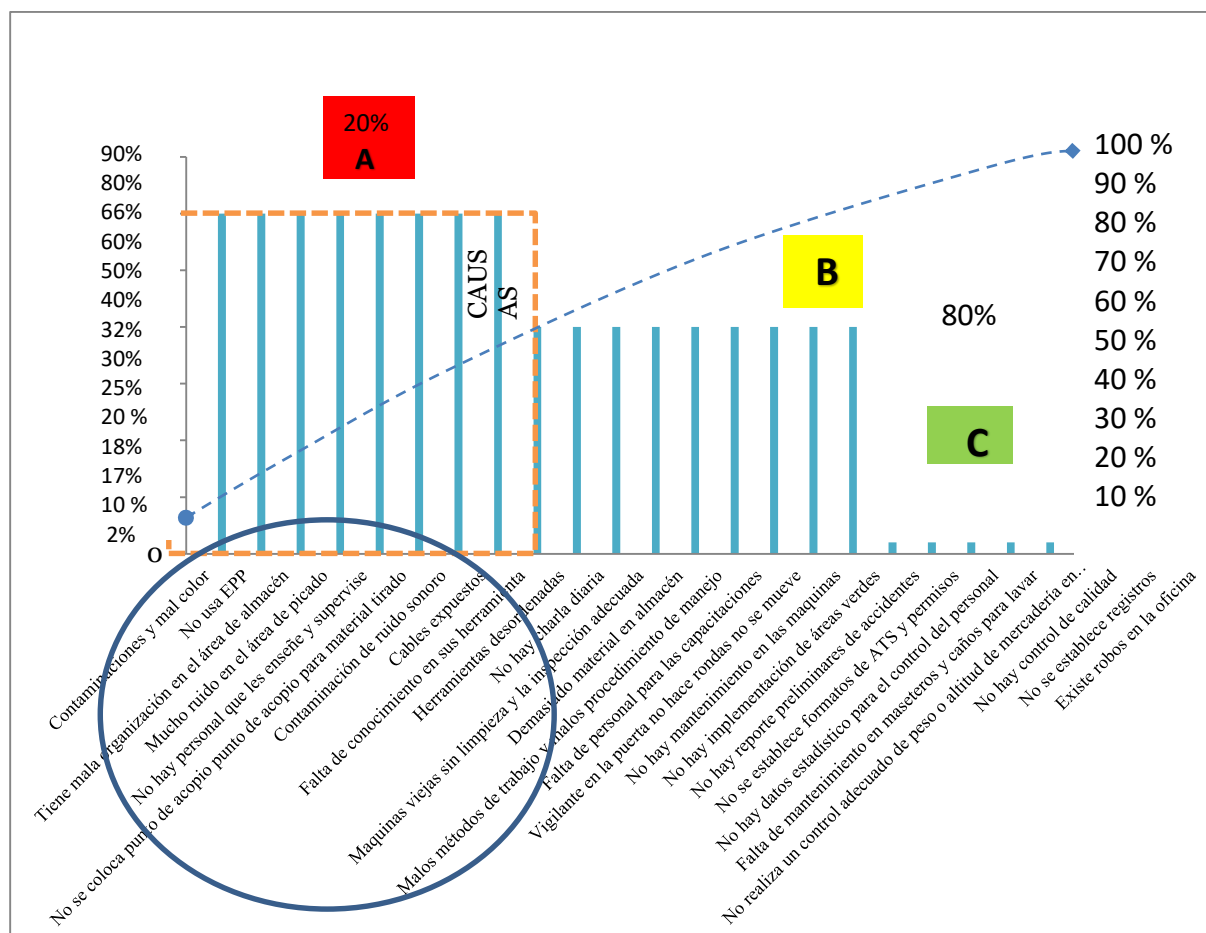
### Porcentaje acumulativo enero-junio de 2018-I.

ZONA	ACCIDENTES	% DE ARTICULOS	%ACUMULADOS	% ACTUAL
A	8	31%	66%	66%
B	9	35%	32%	98%
C	9	35%	2%	100%
TOTAL	26	100%	100%	264%

Fuente: Propia

En la tabla de Pareto se muestra las cantidades acumulables en el año 2018, ya que los problemas ocurridos por falta de medidas correctivas y preventivas a los peligros se acumulan en los 20% de los trabajadores, generando gran cantidad de perdida por la gravedad de los accidentes y que los 80% restantes influyan poco en la empresa generando pérdida, tiempo y costo en descanso médico en clínica ya que por ello el mayor de los problemas observando en la tabla de Pareto 80 y 20 según los mostrado es la zona “A”, para generar mejor visualización de los problemas se muestra a continuación.

### Diagrama 03: Diagrama de Pareto (enero-junio) 2018-I.



Fuente: Elaboración Propia

Los accidentes mostrados en la tabla Nro. 09, pertenecen a las áreas de la matriz de correlación donde se muestra y se identifica las cantidades de accidentes ocurridos en cada área. A continuación, la matriz de correlación donde se relacionan los accidentes según las áreas.

**Tabla 09: Matriz de Correlación enero-junio de 2018.**

FACTOR		producción	almacén	zona de tránsito	baños y punto de acopio	zona de despacho	Oficina	tienda	puntaje	% ponderado
<b>producción</b>	Programar, coordinar, ejecutar y supervisar en la producción.		1	1	1	1	1	0	5	19%
<b>almacén</b>	Programar, coordinar, ejecutar y supervisar el área de almacén materia prima	3		2	1	2	0	0	8	31%
<b>zona de tránsito</b>	Programar, coordinar y supervisar en todas las zonas de recojo de residuos sólidos y su disposición final.	1	1		1	1	1	1	6	23%
<b>baños y punto de acopio</b>	Controlar el servicio de residuos sólidos, ya sea prestado por la misma empresa o por transporte e ingreso de mercadería.	1	1	0		1	0	0	3	12%
<b>zona de despacho</b>	Inspeccionar y vigilar que las Infraestructuras de disposición final cumplan con las normas establecidas.	1	1	0	0		0	0	2	8%
<b>Oficina</b>	Promover la participación de los operarios en apoyo de la limpieza.	0	0	0	0	0		1	1	4%
<b>tienda</b>	Programar, ejecutar y supervisar las actividades para mantenimiento preventivo y reparación y entrega de herramientas, uniformes, maquinarias, equipos y vehículo en la empresa.	0	0	0	0	0	1		1	4%
<b>TOTAL</b>									<b>26</b>	<b>100%</b>

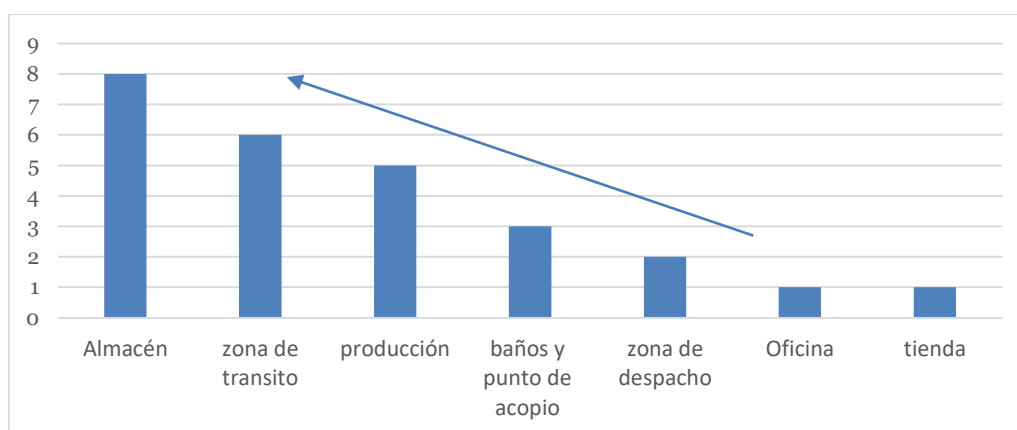
Fuente: propia

La matriz de correlación relaciona las actividades de mayor frecuencia en las actividades de la empresa generando accidentes acumulativos, se muestra que también son mayores porcentajes es en separación de plástico en el área en almacén con 31%, ya que ahí se encuentra objetos cortantes y sucios con contaminantes donde muchas veces las personas son laceradas en el área de almacén con los plásticos rotos botellas entre otros materiales reciclados.



Cruz, Gamica, (2010, p50). Las enfermedades ocupacionales en el trabajo están expuestas a una mala postura ergonómica muy inapropiadas, ya que su actividad que produce cansancio y demoras en la producción por los problemas musculo esquelético como tendón, musculo, articulaciones, nervio. En la matriz de correlación nos muestro el porcentaje acumulado que deriva las áreas de la empresa en donde hay mayor riesgo con puntuaciones de accidentes.

**Diagrama 04: Diagrama de Restricciones según el grado de accidentabilidad, 2018-I.**



Fuente: Elaboración Propio

En el cuadro de restricciones se aprecia que los accidentes están en aumento y los porcentajes también, son elevados de cada área y las mayores son en almacén y producción son donde ocurren los accidentes graves y más frecuentes a medida que la producción acelera y la concientización de los trabajadores hacia la cultura de seguridad se reduce. Se muestra en la tabla de priorización la mayor medida a tomar en el área de trabajo. A continuación, en la matriz de priorización.

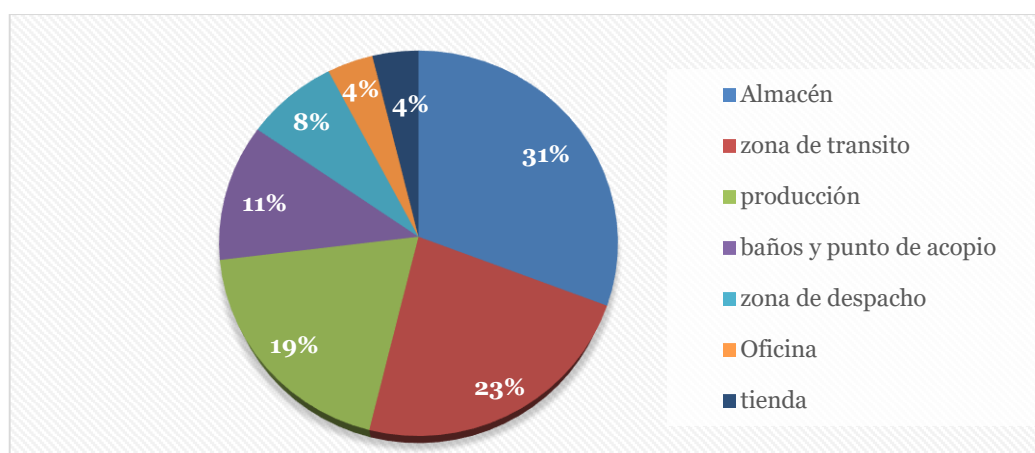
**Tabla 10: Matriz de Priorización enero-junio de 2018.**

consolidado de problema	mano de obra	Métodos de trabajo	Materiales	maquinarias y equipo	Medio ambiente	Medición	nivel de criticidad	total de problema	total porcentual de problemas	impacto	calificación	prioridad	medidas a tomar
operativo	4	5	3	3	5	4	alto	24	92.31%	8	85	8	SGST
administrativo	0	1	0	0	1	0	medio	2	7.69%	2	15	1	accidentabilidad
total de problemas	4	6	3	3	6	4	0	26	100%	10	100	9	

Fuente: propia

Para método de elaborar la presente matriz de priorización se precisó en conjunto un trabajador de oficina de la empresa, se evaluó donde existe mayor factor de riesgo y la urgencia de un SST, además que en el factor de impacto se le da una ponderación de 0 a 10, donde 10 es el que mayor impacto tiene, se consideró realizar un diagrama de Ishikawa para una mayor precisión en la matriz de priorización.

**Figura 06: Porcentaje de accidente según las áreas de enero-junio de 2018.**



Fuente: Elaboración Propio

Los mayores accidentes ocurridos en la empresa es 31%, que se muestra en el área de almacén es por causa de que se realiza los trabajos sin EPP; y los trabajadores están expuestos a muchas enfermedades Aero viales y también son lastimados por el mismo producto de plásticos hasta incluso por el ruido, por la falta de mantenimiento de los motores y máquinas para la producción, hace falta un trabajo de seguridad y calidad, muchas veces con un estado de salud malo, otro punto es el área de producción de PET existen contaminantes expuestos ya que los productos de materia prima son de chatarrerías que son reciclados en distintos lugares.

#### **DECRETO SUPREMO Nro. 42-F**

De acuerdo a la Ley de Promoción Industrial Nro.13270, usamos en la producción de reproceso de plástico con la norma Nro.42-F, según el DS 005-2012 establece la seguridad a nivel nacional sobre los trabajadores en las empresas salvaguardando la vida, salud e integridad física de los trabajadores y los terceros mediante la previsión y eliminación de la causa de accidentes protegiéndolas instalaciones y propiedades industriales, con el objetivo de garantizar las fuentes de trabajo y mejorar la productividad.

Según el artículo Nro.157, de la ley de promoción industrial No 13270, se creó una comisión especial, integrada por representantes de la dirección de la industria y electricidad, un

representante del instituto de salud ocupacional, un representante del ministerio de trabajo y asuntos indígenas, un representante de la sociedad nacional de industrias un representante de la compañía de seguros del Perú y un representante de la confederación de trabajadores del Perú la comisión que ha cumplido con presentar a consideración del poder ejecutivo, el proyecto de reglamento de seguridad industrial, que contiene el conjunto de normas y disposiciones que permitirá ejercer la acción pertinente, con miras a lograr los fines mencionados para la salud y seguridad del trabajador.

#### **1.1.5 Diagnóstico de línea base de la corporación METATRON de enero-junio de 2018.**

Procederemos a realizar una línea base para evaluar si la empresa cuenta con un sistema de seguridad y salud, para la calidad de vida de sus trabajadores y la empresa, a continuación, hay cuatro puntos que realizaremos para identificar donde se puede mejorar más cada área, la línea base a realizar se toma de una Guía de la Ley 29783, y así realizaremos y concluiremos si la empresa es apta para un SST y si cumple con las medidas a realizar.

- 1- Datos de la empresa donde labora.
- 2- Registrar el compromiso e involucramiento política de seguridad y salud ocupacional y planeamiento y aplicación.
- 3- Implementación, operación y evaluación normativa.
- 4- Control de información, documentos y revisión por la dirección.

**Tabla 11: Criterio de las puntuaciones de la línea base, enero-junio 2018.**

Puntaje	Criterios
4	Excelente, cumple con todos los criterios con que ha sido evaluado el elemento
3	Bueno, cumple con los principales criterios de evaluación del elemento, existen algunas debilidades no críticas
2	Regular, no cumple con algunos criterios críticos de evaluación del elemento
1	Pobre, no cumple con la mayoría de criterios de evaluación del elemento
0	No existe evidencia alguna sobre el tema

Elaboración: Ley 29783, Guía básica de SGSST.

## Diagnóstico de línea base de la corporación METATRON de enero-junio de 2018.

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA CORPORACIÓN METATRON SAC				
LINEAMIENTOS	INDICADOR	SI	NO	Calificación (0-4)
<b>I. Compromiso e Involucramiento</b>				
<b>Principios</b>	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.			1
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo.			1
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.			0
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.			1
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.			0
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa.			1
	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo.			0
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo.			0
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.			0
	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo.			0
<b>II. Política de seguridad y salud ocupacional</b>				
<b>Política</b>	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.			0
	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.			0
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.			0

Elaboración: Ley 29783, Guía básica de SGSST.

## Diagnóstico de línea base de la corporación METATRON de enero-junio de 2018.

	<p>Su contenido comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* El compromiso de protección de todos los miembros de la</li> <li>* Cumplimiento de la normatividad.</li> <li>* Garantía de protección, participación, consulta y participación en los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo organización.</li> </ul> <p>Por parte de los trabajadores y sus representantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* La mejora continua en materia de seguridad y salud en el trabajo</li> </ul> <p>Integración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con otros sistemas de ser el caso.</p>			1
<b>Dirección</b>	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorías, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad y salud en el trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de las mismas.			1
	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.			1
<b>Liderazgo</b>	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.			1
	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.			2
<b>Organización</b>	Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa, entidad pública o privada.			1
	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud el trabajo.			1
	El Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones.			1
<b>Competencia</b>	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo para que éste asuma sus deberes con responsabilidad.			0
<b>III. Planeamiento y aplicación</b>				0
<b>Diagnóstico</b>	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo.			0
	Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua.			2
	<p>La planificación permite:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Cumplir con normas nacionales.</li> <li>* Mejorar el desempeño.</li> <li>* Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros</li> </ul>			3
<b>Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos</b>	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.			1

Elaboración: Ley 29783, Guía básica de SGSST.

## Diagnóstico de línea base de la corporación METATRON de enero-junio de 2018.

	Comprende estos procedimientos: * Todas las actividades * Todo el personal * Todas las instalaciones			3
	El empleador aplica medidas para: * Gestionar, eliminar y controlar riesgos. * Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador. * Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos. * Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales * Mantener políticas de protección. * Capacitar anticipadamente al trabajador.			2
	El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.			4
	La evaluación de riesgo considera: * Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. * Medidas de prevención.			4
	Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación.			1
<b>Objetivos</b>	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y visibles de aplicar, que comprende: * Reducción de los riesgos del trabajo. * Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. * La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. * Definición de metas, indicadores, responsabilidades. * Selección de criterios de medición para confirmar su logro.			1
	La empresa, cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados.			1
<b>Programa de seguridad y salud en el trabajo</b>	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo.			0
	Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos.			1
	Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo.			0
	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.			0
	Se señala dotación de recursos humanos y económicos.			1
	Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador.			0

Elaboración: Ley 29783, Guía básica de SGSST.

## Diagnóstico de línea base de la corporación METATRON de enero-junio de 2018.

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA CORPORACIÓN METATRON SAC				
LINEAMIENTOS	INDICADOR			Calificación (0-4)
		SI	NO	
IV. Implementación y operación				
Estructura y responsabilidades	El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores).			0
	Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).			3
	El empleador es responsable de: * Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. * Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo. * Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. * Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral.			1
	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores.			1
	El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo.			1
	El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora.			1
	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.			1
Capacitación	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.			1
	El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.			1
	El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador.			1
	Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación.			1
	La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.			1
	Se ha capacitado a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo.			1
	Las capacitaciones están documentadas.			1

Elaboración: Ley 29783, Guía básica de SGSST.

### Diagnóstico de línea base de la corporación METATRON de enero-junio de 2018.

	<p>Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración.</li> <li>* Durante el desempeño de la labor.</li> <li>* Específica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato.</li> <li>* Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador.</li> <li>* Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo.</li> <li>* En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos.</li> <li>* Para la actualización periódica de los conocimientos.</li> <li>* Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos.</li> <li>* Uso apropiado de los materiales peligrosos.</li> </ul>			1
<b>Medidas de prevención</b>	<p>Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Eliminación de los peligros y riesgos.</li> <li>* Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas.</li> <li>* Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control.</li> <li>* Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el trabajador.</li> <li>* En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.</li> </ul>			1
<b>Preparación y respuestas ante emergencias</b>	La empresa, entidad pública o privada ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.			1
	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.			1
	La empresa, entidad pública o privada revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica.			1
	El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo.			1
<b>Contratistas, Subcontratistas, empresa, entidad pública o privada, de servicios y cooperativas</b>	<p>El empleador que asume el contrato principal en cuyas instalaciones desarrollan actividades, trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, garantiza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales.</li> <li>* La seguridad y salud de los trabajadores.</li> <li>* La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a ley por cada empleador.</li> <li>* La vigilancia del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa, entidad pública o privada que destacan su personal.</li> </ul>			1
	Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresa especiales de servicios o cooperativas de trabajadores.			1
<b>Consulta y comunicación</b>	<p>Los trabajadores han participado en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>* La elección de sus representantes ante el Comité de seguridad y salud en el trabajo</li> </ul>			1

Elaboración: Ley 29783, Guía básica de SGSST.



## Diagnóstico de línea base de la corporación METATRON de enero-junio de 2018.

	* La conformación del Comité de seguridad y salud en el trabajo. * El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador			
	Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercuta en su seguridad y salud.			1
	Existe procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización			1
<b>V. Evaluación Normativa</b>				1
<b>Requisitos legales y de otro tipo</b>	La empresa, entidad pública o privada tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y se mantiene actualizada			1
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.			1
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores tiene un Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (Salvo que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior).			1
	Los equipos a presión que posee la empresa entidad pública o privada tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE.			1
	El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores.			1
	El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley.			1
	El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas.			1
	El empleador evalúa el puesto de trabajo que va a desempeñar un adolescente trabajador previamente a su incorporación laboral a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objeto de adoptar medidas preventivas necesarias.			1
	La empresa, entidad pública o privada dispondrá lo necesario para que: * Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro. * Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. * Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos. * Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano. * Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores.			1

Elaboración: Ley 29783, Guía básica de SGSST.

## Diagnóstico de línea base de la corporación METATRON de enero-junio de 2018.

	<p>Los trabajadores cumplen con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos.</li> <li>* Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva.</li> <li>* No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y en caso de ser necesario, capacitados.</li> <li>* Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera.</li> <li>* Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental.</li> <li>* Someterse a exámenes médicos obligatorios.</li> <li>* Participar en los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>* Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas.</li> <li>* Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente.</li> <li>* Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre seguridad y salud en el trabajo.</li> </ul>			1
<b>VI. Verificación</b>				1
<b>Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño</b>	La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo.			1
	<p>La supervisión permite:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>* Adoptar las medidas preventivas y correctivas.</li> </ul>			1
	El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.			1
	Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.			0
<b>Salud en el trabajo</b>	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes).			1
	<p>Los trabajadores son informados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* A título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional.</li> <li>* A título personal, sobre los resultados de los informes médicos relativos a la evaluación de su salud.</li> <li>* Los resultados de los exámenes médicos no son pasibles de uso para ejercer discriminación.</li> </ul>			1
	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.			1
<b>Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva</b>	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.			1
	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población.			0
	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.			0

Elaboración: Ley 29783, Guía básica de SGSST.

## Diagnóstico de línea base de la corporación METATRON de enero-junio de 2018.

	Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo.			0
	Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo.			1
<b>Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales</b>	El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas.			0
	Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para: * Determinar las causas e implementar las medidas correctivas. * Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho. * Determinar la necesidad modificar dichas medidas.			0
	Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes.			1
	Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.			1
	El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo.			1
<b>Control de las operaciones</b>	La empresa, entidad pública o privada ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas.			1
	La empresa, entidad pública o privada ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes.			1
<b>Gestión del cambio</b>	Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos.			0
<b>Auditorías</b>	Se cuenta con un programa de auditorías.			0
	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.			0
	Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.			0
	Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada.			0

Elaboración: Ley 29783, Guía básica de SGSST.

## Diagnóstico de línea base de la corporación METATRON de enero-junio de 2018.

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA CORPORACIÓN METATRON SAC				
LINEAMIENTOS	INDICADOR			Calificación (0-4)
		SI	NO	
VII. Control de información y documentos				
Documentos	La empresa, establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.			0
	Los procedimientos de la empresa, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente.			0
	El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para: * Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo. * Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización. * Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada.			1
	El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador.			1
	El empleador ha: * Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo. * Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad. * Asegurado poner en práctica las medidas de seguridad y salud en el trabajo. * Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible. * El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, el primer día de labores.			0
	El empleador mantiene procedimientos para garantizar que: * Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud. * Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de seguridad y salud en el trabajo antes de la adquisición de bienes y servicios. * Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados.			1
	La empresa, entidad pública o privada establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación.			1
Control de la documentación y de los datos	Este control asegura que los documentos y datos: * Puedan ser fácilmente localizados. * Puedan ser analizados y verificados periódicamente. * Están disponibles en los locales. * Sean removidos cuando los datos sean obsoletos. * Sean adecuadamente archivados.			1

Elaboración: Ley 29783, Guía básica de SGSST.

## Diagnóstico de línea base de la corporación METATRON de enero-junio de 2018.

45

<b>Gestión de los registros</b>	El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a: * Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas. * Registro de exámenes médicos ocupacionales. * Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos. * Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo. * Registro de estadísticas de seguridad y salud. * Registro de equipos de seguridad o emergencia. * Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia. * Registro de auditorías.			1
	La empresa, entidad pública o privada cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a: * Sus trabajadores. * Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización. * Beneficiarios bajo modalidades formativas. * Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada.			0
	Los registros mencionados son: * Legibles e identificables. * Permite su seguimiento. * Son archivados y adecuadamente protegidos			1
<b>VIII. Revisión por la dirección</b>				
<b>Gestión de la mejora continua</b>	La alta dirección: Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.			1
	Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, deben tener en cuenta: * Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa * Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos. * Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia. * La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo. * Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa, entidad pública o privada. * Las recomendaciones del Comité de seguridad y salud, o del Supervisor de seguridad y salud. * Los cambios en las normas. * La información pertinente nueva. * Los resultados de los programas anuales de seguridad y salud en el trabajo.			1

Elaboración: Ley 29783, Guía básica de SGSST.

### Diagnóstico de línea base de la corporación METATRON de enero-junio de 2018.

	La metodología de mejoramiento continuo considera: * La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras. * El establecimiento de estándares de seguridad. * La medición y evaluación periódica del desempeño con respectivo			1
	La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, entidad pública o privada lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.			3
	La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar: * Las causas inmediatas (actos y condiciones sub estándares), * Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo) * Deficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente.			3
	El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones.			0

Tabla 12: Puntuación para cotejar 2018-I.

<b><u>PUNTAJE UNIDAD 2</u></b>		<b>37</b>
<b>NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SST</b>		
de 0 a 40	<b>NO ACEPTABLE</b>	
de 41 a 80	<b>BAJO</b>	
de 81 a 120	<b>REGULAR</b>	
de 121 a 160	<b>ACEPTABLE</b>	

<b><u>PUNTAJE UNIDAD 3</u></b>		<b>51</b>
<b>NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SST</b>		
de 0 a 61	<b>MALO</b>	
de 62 a 122	<b>BAJO</b>	
de 123 a 183	<b>REGULAR</b>	
de 184 a 244	<b>ACEPTABLE</b>	

<b><u>PUNTAJE UNIDAD 4</u></b>		<b>16</b>
<b>NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SST</b>		
de 0 a 18	<b>MALO</b>	
de 19 a 36	<b>BAJO</b>	
de 37 a 54	<b>REGULAR</b>	
de 55 a 72	<b>ACEPTABLE</b>	

<b><u>PUNTAJE FINAL DEL DIAGNÓSTICO</u></b>		<b>104</b>
---	--	------------

<b>NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN TOTAL DEL SISTEMA DE SST</b>		
de 0 a 119	<b>MALO</b>	
de 120 a 238	<b>BAJO</b>	
de 237 a 357	<b>REGULAR</b>	
de 358 a 476	<b>BUENO</b>	

Elaboración: Ley 29783, Guía básica de SGSST.

## **1.2 Trabajos previos**

### **1.2.1 Antecedentes**

Toda empresa cuenta con registros preliminares de accidentes de trabajo y es para su evaluación y mejoras del lugar, pero las medianas y pequeñas empresas no se acatan a la ley 29783, por eso es fiscalizado por una identidad del estado llamado SUNAFIL, (superintendencia de fiscalización laboral) Ley 28806, ya que hace que los empleados cumplan con sus derechos socio laborales y de SST, y al empleador tener lineamientos que rige la ley.

#### **1.2.1.2 Antecedentes Nacionales:**

Andrade, Carlós. Implementación de medidas de prevención y control de ruido para los trabajadores del centro de generación de energía de la empresa DIPOR S.A. Tesis (evaluación de ruido riesgos físicos). Lima-Perú: Escuela Politécnica nacional Facultad de Ingeniería Industrial, 2014, p15. El objetivo del trabajo es el diseño e implementación de medidas preventivas y de control de ruido para las industrias, con el fin de salvaguardar la salud auditiva de los trabajadores. En conclusión Hay muchas enfermedades que ocasionan problemas de salud como no escuchar bien (Hipoacusia), que muchas veces por costumbres los trabajadores continúan laborando en su área de trabajo, la mayor parte de los trabajadores actúan de forma reactiva (no usan EPP), ya que carecen de una cultura de seguridad y falta de capacitación para la prevención de accidentes es por ello que la exposición de enfermedades Aero viales o contaminantes están afectando la vida de las personas por falta de conocimientos en rubros donde la producción es lo primero más que la salud, es un tema que se tiene que intervenir las autoridades de cada sector y así ayudar a las personas a darse cuenta que la salud es lo primero. Nos habla también de factor importante que muchas veces esa puede ser la causa de los accidentes, por problemas psicosociales en el trabajo y psicológica en el hogar, que muchas otras veces suelen suceder accidentalidad laborales por estar pensando en carga familiar no conllevan a concentrarse lo que deberían no hacer, hasta podrían ocasionar daños a la empresa o daños personales, los gritos los ruidos ocasionan estrés y fatiga en cada lugar si no hay control o usos de algún protector auditivo.

Neyra, Ronald. Implementación del Sistema gestión de la seguridad y Salud en el trabajo basado en la ley 29783 para mejorar la productividad en el almacén de la empresa Ser Post s.a. Tesis (Sistema de gestión de seguridad y Salud ocupacional). Lima-Perú: Universidad Cesar Vallejo, Facultad de ingeniería industrial, 2016, p67. El objetivo es identificar los accidentes en la empresa y evitar pérdidas económicas para el trabajador y la empresa, es necesario poder evitar



los accidentes y evaluar los riesgos antes de cada labor de trabajo, ya que el trabajador estará eminentemente identificando con las acciones que realice en su trabajo, el área de almacén es un lugar donde existe peligros muy graves que pueden atentar con la salud del trabajador, es por ello el sistema de SST usara las charlas, capacitaciones, folletos, videos, entre otros para su preparación del trabajador, Si los peligros no son evaluados antes de cada jornada el nivel de riesgos puede ser mayor. Se concluye que en las empresas donde se deposita lo almacenado hay factores que tenemos que identificar a diario como el caso de un sismo los racks pueden balancear y caer materiales, también incendios o atropello con el montacargas entre otros, el sistema de seguridad y salud en el trabajo ayudara a implementar señaléticas verificar los extintores, rutas de evacuación, plan de emergencia entre otros sistemas. Se escogió esta tesis a investigar por qué conlleva a la realidad que la mayoría de las empresas tienen su propio almacén donde hay peligros a diario y se tiene que implementar plan de emergencia y equipos de protección colectivos (EPC), y equipo de protección personal (EPP).

Egúsquiza, Lucero. Implementación de un Sistema de gestión de seguridad y Salud ocupacional en el trabajo para la disminución de riesgos laborales en la empresa ALF S.A.C – Lima, 2017. Tesis (Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo). Lima-Perú: Universidad Cesar Vallejo, Facultad de ingeniería industrial, 2017, p40. El objetivo es hacer llegar un sistema de seguridad y salud donde permita disminuir los accidentes en forma continua de manera que los trabajadores se sientan seguros en su área de trabajo y que sean interdependientes en la cultura de seguridad y salud, es que la empresa tenga el uso de EPP, cursos charlas, inducción, entre otros sistemas de SST y mantener el buen habito de enseñanzas en la empresa. Se concluye que el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional disminuye los riesgos laborales en el trabajo ya que los trabajadores tienen conocimiento de prevención y conocen más de la seguridad y salud en su área de trabajo con el uso diario de EPP, cursos charlas, inducción, entre otros sistemas de SST, así habrá cultura de seguridad ya que se sienten comprometidos consigo mismo y la empresa. Al escoger la tesis de implementación de sistema de seguridad y salud en el trabajo se habla de factores ergonómicos de salud ocupacional y de accidentes que a diario son los mismo, y que puedan aparecer peligros nuevos, el sistema consiste básicamente en seguir las normas de 42-F, normas de seguridad y salud bajo la ley 29783 ley de seguridad y salud en el trabajo, lo cual que hace que la empresa tenga una cultura de seguridad que engloba a todos dentro de la empresa a obedecer los reglamentos internos de la empresa de seguridad y salud.

Asencios, Irina. Propuesta de mejora del SGSST a través del ciclo PHVA y la Seguridad basada en el comportamiento en una empresa de alimentos para reducir accidentes de trabajo. Tesis (Para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial). Lima: Universidad de Ciencias Aplicadas, 2018, p.70. El objetivo de la tesis es tomar la seguridad como principio para realizar cualquier tipo de trabajo donde las personas dentro de la empresa puedan analizar cualquier situación riesgos alrededor y cerciorarse que no exista riesgo o condiciones sub estándar y actos sub estándar y saber eliminarlas continuamente planificando, haciendo, verificando y actuando en forma de prever accidentes. Se concluye que la seguridad y salud en el trabajo es obligatorio en las empresas ya que existe la ley 29783, DS 005-2012-TR, como entidades que supervisan y lo que se propone es el SST planificando, haciendo, verificando y actuando, para evitar pérdidas económicas en la empresa. Se muestra que hay trabajadores que laboran en las empresas exponiéndose al peligro sin EPP, ya que es un acto sub estándar para la salud de ellos mismos y para la empresa económicamente, ya que cada trabajador será notificado a las entidades nacionales si sufren alguna enfermedad o accidente de trabajo, factores que pueden interrumpir el trabajo, si esta no se le prevé factores como hasta en lo mínimo, una gripe o algún malestar dentro del trabajo que puede ser contagioso y así alterar la deficiencia en el ritmo de trabajos de los demás, se propone planificar, hacer, verificar, y actuar ante cualquier siniestro que atente contra la vida útil de la empresa y los trabajadores, es muy importante en la empresa tenga como medida de SST el PHVA, para el avance de su producción si los trabajadores.

López, Roberto. Seguridad e higiene industrial. Tesis (Licenciado de empresa). Lima-Perú: Universidad Católica, Facultad de administración, 2015, p20. El objetivó es implementar dispositivos referentes al cuidado del trabajador como señalizaciones, mallas, extintores entre otros, deben contar con cinta reflectivas para la oscuridad que no dificulte la visión del trabajador en las vías de acceso, se asume que a mayor calidad del servicio de seguridad es el porcentaje de probabilidad que los trabajadores no se accidenten en la empresa. Se concluye que cada persona que está informada preparada hace cultura de seguridad para sus demás compañeros de trabajo se busca hacer que la persona cambie y de trabajadores reactivos logren ser personas interdependientes, y que la empresa sea una empresa de calidad de trabajadores. Menciona sobre la salud de las personas que establece en todo parámetro donde hay personas que son informadas sobre los EPC (señaléticas, extintores, etc.), serán capaces de enseñar a sus compañeros y evitar cualquier actos o condición sub estándar para crear una cultura de seguridad.

### **1.2.1.3 Antecedentes internacionales:**

Flores, Juan. Diseño de un Sistema de gestión de la seguridad y Salud ocupacional para la administración de la empresa “Prefabricados de concreto Flores” Basado en la norma ISO 45001. Tesis (Trabajo previo a la obtención de Título de Ing. Civil). Lima-Perú: Pontificia universidad Católica del Ecuador, Facultad de Ing. Civil, 2018, p65. El objetivo de la ISO 45001, es lograr que las empresas cumplan con los lineamientos que rigue la ley, y establecer parámetros de mejora en la empresa donde se pueda prever los accidentes y mejorar la situación de la empresa. En conclusión la primera norma Internacional la ISO 45001, es la que determina la implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para acreditar la buena imagen de los trabajadores, se entiende por cuatro etapas denominado la mejora continua, este ciclo continuara hasta eliminar su desperfecto y así mejorar con la seguridad de los trabajadores, se tiene que considerar también con las programaciones que conllevan al sistema, rigurosas técnicas e instrumentos entre otras para mejorar la prevención en la empresa y así reducir los accidentes si son cumplidas. La ISO 45001:2017, es una actualización de la OHSAS 18001:2007 ya que los parámetros son actualizados conforme avanza el tiempo, y se busca cada día mejorar los procesos y buscar siempre con la mejora continua y los lineamientos para que las industrias puedan evitar riesgos de accidentes y tener mejor rentabilidad en el mercado.

Oviedo, Ángela, Niño, Carlos, Atehortua, Claudia y Mosquera, David. Diagnóstico de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo de los recicladores de oficio en la zona urbana del municipio de Pereira año 2014. Tesis (Especialización en Salud ocupacional gerencia y Control de riesgos). Colombia: Universidad libre seccional Pereira, Facultad de ciencias de la salud, 2014, p27. En conclusión, la seguridad del trabajo se refiere de forma básica a normas y métodos que están orientadas a reducir la accidentabilidad en las empresas evitando ausentismo y la baja productividad. En conclusión, el diagnóstico que se hace en la empresa es de suma importancia a través de lineamientos base para evaluar y saber cómo está la empresa así se pondrán mejoras en los puntos bajos para diagnosticar las condiciones de seguridad y salud. Es de fundamental importancia la necesidad de implementar diagnósticos en el SST de forma eficaz y eficiente con las políticas y lineamientos en términos de gestión respecto a la seguridad y salud ocupacional, se creara una supervisión a la empresa con la finalidad de verificar acciones reales de las políticas de seguridad, objetivos, metas, visión de seguridad y salud en el trabajo, lo cual conlleva a la obtención de resultados satisfactorios en lo referente a las operaciones seguras, calidad en los servicios y ahorros derivados de una buena gestión a través

del compromiso e involucramiento del trabajador, implementación y operación de SST, control de información de documentos en la empresa.

Martínez, María y Rodríguez, María. Diseño y desarrollo del Sistema de gestión de seguridad y Salud en el trabajo enfocado en el decreto 1072/2015 y OSHAS 18001/2007 en la empresa los Ángeles OFS. Tesis (Especialización en higiene, Seguridad y Salud en el trabajo). Bogotá D.C: Universidad distrital Francisco José de Caldas, Facultad de Ciencia, 2016, p50. Su objetivo es implementar el un sistema de seguridad y salud en el trabajo y tener reducción de accidentes con la OSHAS 18001/2007, es lograr una cultura de seguridad y prevención enseñando sus compañeros, asumiendo responsabilidades y deberes que deben de cumplir bajo las normas legales y contractuales de la ley OSHAS 18001, referente al trabajo de cada sector y rubro. En conclusión, antes de la implementación del sistema de seguridad es importante evaluar los diseños y diagnósticos del sistema del SST, ya que ayudará a tener una visión clara de lo que se mejorará con la OSHAS 18001/2007 y preverá accidentes con la participación de los trabajadores y su contribución, ya que es importante las técnicas y métodos para dicho desarrollo de gestión de SST. La aportación a la tesis es que el accidente laboral como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral físico y del medio ambiental en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar bajo estándares de seguridad para su salud a través de obligaciones y reglamentos de la empresa adscrita a leyes y también a la OSHAS, se llevara a cabo en forma obligatoria de cada país, la OSHAS 18001/2007 ayudara con la calidad de vida de la empresa y del trabajador ayudando a mejorar su economía con la reducción de los accidentes y multas paralizadoras de las entidades fiscalizadoras de seguridad y salud en el trabajo.

Díaz, Jorge. Diseño del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo en la empresa diseños en plásticos reforzados “D.P.R.” S.A.S. Tesis (Ingeniería industrial). Sogamoso: Universidad Pedagógica y tecnológica de Colombia, Facultad sede Seccional Sogamoso, 2016, p32. El objetivo de la tesis es diseñar un sistema de SST que tenga evaluación y el control de los accidentes y las enfermedades ocupacionales en el rubro de material PET, es dentro y fuera de su labor, identificando los agentes de riesgo que pueden dañar la vida del trabajador sea corto o largo plazo se enfoca en el ambiente donde labora (usos de EPP, EPC), para prevalecer la salud e higiene de los trabajadores. En conclusión, es tener un diseño que garantice la vida de los trabajadores en la producción de plásticos, que conlleve a concientizar la seguridad y salud a los trabajadores con el apoyo de los comités en las empresas se fomenta la cultura de

prevención y seguridad así se evitará accidentes e incidentes y enfermedades ocupacionales en el trabajo. Se aporta que toda actividad laboral de la fabricación de PET y Polipropileno lleva asociado una serie de riesgos que pueden tener en peligro la seguridad y salud de los trabajadores como exceso de ruidos, cortes con herramienta o material, tropiezos, peligro con las maquinarias y equipos, por esta razón es fundamental que tanto trabajadores como empresarios ponga en práctica la técnica de diseños para mejorar cada año en la seguridad y salud y tomar medidas preventivas que minimicen riesgos para que las tareas diarias se desarrollen de forma segura y adecuada en el centro de trabajo.

Barrera, Amaya. Sistema de gestión de seguridad y Salud ocupacional en conformidad con la ley de prevención de riesgos para las PYMES que fabrican productos elaborados de metal, maquinaria, equipo y reproceso de plástico. Tesis (Doctorado en Ingenierías). El Salvador: Universidad de el Salvador, Facultad de Ing. Industrial y arquitectura, 2012, p23. El objetivo de la gestión de seguridad y salud en el trabajo es mejorar la calidad de vida de los trabajadores en condiciones laborables y medio ambientales, para ayudar a los trabajadores tengan bienestar físico, mental. Se concluye que pueden definirse como el conjunto de sistemas a los métodos y técnicas hacía las PYMES de todos los rubros y tamaño ya que mejorando la calidad de vida ayudara a una producción más rápida. Hoy en día la mayoría de empresas cuentan con SST ya que son supervisadas por entidades fiscalizadoras nacionales, las grandes medianas y pequeñas empresas de diferentes rubros están obligadas a la protección de sus trabajadores bajo estándares y lineamientos que la ley y normas exigen y contar con seguro complementario de trabajo según sea el tipo de trabajo, como trabajos de alto riesgos en el Perú DS 003-98 SA, pero en ambos casos de igual manera ser notificadas.

### **1.3 Teorías Relacionadas**

#### **1.3.1. Teoría relacionada a la variable Independiente**

##### **Seguridad y Salud en el Trabajo**

Sánchez. (2014, p202). La seguridad y salud en el trabajo se enfoca en peligro, riesgo que puedan atentar contra la vida y salud de los trabajadores en su centro de trabajo a través de evaluación de riesgo para la identificación de algún peligro que atente al trabajador y empresa, la seguridad en el trabajo es todo aquel peligro que sea controlado, reducido o eliminado, para evitar causa y consecuencias que puedan acarrear después algún accidente e incidente o enfermedad ocupacional, la seguridad y salud en el trabajo se enfoca en reducir los accidentes a través de herramientas y técnicas donde el trabajador pueda sentirse seguro en su área de

trabajo realizando su actividad y sabiendo que no le causara daño alguno en su salud física y así también aumentando la productividad.

### **Identificación de peligro y evaluación de riesgos y control (IPERC).**

Existe tres tipos de Identificación de peligro y evaluación de riesgos, el IPER base es aquel que se ejecuta antes del proyecto o evaluación de una actividad para evaluar los posibles acontecimientos que esta pudiese ocurrir, IPER continuo es aquel que se rige a cada momento para prever accidentes en ese momento y es constante evaluación, IPER específico se refiere a una actividad específica donde ocurrieron las cosas o catástrofe o daño que se desea indagar y prever. En la empresa de producción y entre otras se ejecuta mayormente el IPER continuo ya que es el más recomendado para evitar accidente en todo momento.

Glaesel, Kristian. (2018, s/n). En la actualidad la OHSAS 18001, del 2007, está siendo copiada por otras entidades que también certifican, y como en todo mercado hay precios y facilidades y las empresas optan a escoger a las entidades que son parecida en los lineamientos de la OHSAS 18001 2017, es por ello que en el mercado hay certificaciones parecidas o similares y para dar solución a dichos inconvenientes y problemas la OHSAS 18001 es reemplazada por la ISO 45001, con mejoras que a continuación se muestra.

- La ISO 45001 se basa en procesos; OHSAS 18001 en procedimientos.
- La ISO 45001 es dinámica en todas las cláusulas; OHSAS 18001 no lo es.
- La ISO 45001 considera tanto el riesgo como las oportunidades; OHSAS 18001 aborda únicamente el riesgo.
- La ISO 45001 incluye la visión de las partes interesadas, al contrario que OHSAS 18001.

### **Gestión**

Arellano y Rodríguez, (2014, p15). Es el proceso de planificación control, evaluación, inspección y procesos, para un plan de solución ante uno o varios problemas y se ejecuta mediante el tiempo determinado largo o corto plazo, las acciones apropiadas en el sistema de seguridad y salud va de la mano con la gestión, ya que va a solucionar los problemas con técnicas, herramientas, es necesario gestionar una solución para eliminar los problemas que ocasionan los accidentes reduciendo los riesgos de peligros que se puedan presentar para los trabajadores, el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional está encargado de realizar

planes y cronograma anuales para la mejora de la empresa y el bienestar de los trabajadores y contribuir con el medio ambiente, hay normas que acreditan la gestión de SST, entre ellas la OHSAS 2007, pero ya es remplazada por la ISO 45001 2017.

**Figura 07: Herramienta principal del sistema de gestión de seguridad.**



Fuente: Carlos Balderrama carrasco

Arellano y Rodríguez, (2014, p29). Para que el especialista en SST, identifique donde ocurre accidentes es necesario que él sepa las actividades de cada trabajador, así el podrá identificar cada riesgo de peligro que él se encuentre enfrentado día a día y hacer que su área de trabajo deje ordenado para prever riesgos o accidentes, los trabajadores deben de ser informados sobre los factores de riesgo en su trabajo y ellos deben de respetar las medidas preventivas y colocar avisos o letreros donde se pueda identificar señales de prevención contra los operarios y así poder identificar y saber prever ante cualquier siniestro que se puedan presentar, como señales para que las personas puedan tener precaución y cuidado para la menor reducción de riesgos que puedan estas ocasionar y así poder trabajar en forma productiva sin retraso alguno, concientizando y enseñando a los demás trabajadores hacer lo mismo el informar es muy importante ante cualquier acto inseguro o peligro que se pueda presentar a personas más capacitadas. MINTRA, 2018, (s/n). *“En el Perú hay 920.229 niños de entre 5 y 13 años que realizan algún tipo de actividad económica. Es decir, el 17,6% de los menores peruanos trabaja. De ellos, 241.998 adolescentes de entre 13 y 17 años de edad realizan trabajos que exceden las 50 horas semanales, lo cual se considera como trabajo peligroso”*. Hoy en día las empresas contratan menores de edad ya que la mano de obra es más barata y rápida, en la corporación Metatron s.a.c, en ocasiones hay menores de edad por que los trabajadores traen a sus hijos para ayudar, así existen empresas que no solo deja ingresar, sino que también ofrece

trabajo y hace trabajar sin restricción alguna ocasionándole daño al trabajador menor y atentando contra su salud física.

### **Seguridad industrial**

Baraza, Castejón y Guardillo, (2014, p52). En el ámbito laboral los trabajadores tiene y debe de conocer, dirigir y planificar programas seguridad en las industrias e higiene en su centro de trabajo, siempre prever los peligros que pueden traer consecuencia accidentes en su área de trabajo como las malas instalaciones en el almacén equipos, aparatos elevadores, instalaciones, o maquinarias entre otros, que generan riesgo para los trabajadores que se encuentra cerca y conocen los peligros en los puntos ciegos e identificarlos, se tiene que conocer vías de entrada y evaluar procesos también examinar puestos y ambientes realizando mediciones para determinada exposiciones. Se tiene que evaluar los riesgos de cada equipo comprobando que tienen las características apropiadas y en relación a su actividad, cuando un accidente ocurre es necesario una serie de causas para saber la raíz del hecho en la industria, se tiene que implementar una parada de emergencia para la protección de las personas dentro de la organización con los equipos. Una de las herramientas más sofisticada es el compromiso de sus trabajadores, para así poder a reducir accidentes y trastornos emocionales que el trabajador adopta en la producción cuando se encuentra en su área de trabajo para su mejoramiento físico y rehabilitación social cuando hay conflictos entre sus compañeros o tipos de agentes que puedan ocasionar daños al trabajador.

### **Salud**

Organización Mundial de la Salud, (2016, s/n). Nos dice que: *“La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”*. Los exámenes de salud en el trabajo son muy importantes para saber el estado de la persona, si la persona es recomendable para trabajar o no es apta para dicha función, la ley 29783, DS Nro.005-2012, manda obligatoriamente hacer exámenes médicos antes durante y después de cada trabajo de riesgo en los trabajadores sirve también para informar a los empleados y empleador sobre su estado físico de salud, una mala alimentación y un mal habito alimenticio como las comidas chatarras y ligeras luego hacer ejercicio ella representan una de las mayores amenazas para la salud y el desarrollo de la persona ya que la salud como la



enfermedad existe relación y no debería ser tratada como variable dicotómica, la salud es la ausencia de algún daño o enfermedad para el buen rendimiento físico de la persona ,

### **Salud Ocupacional**

Asfahl Ray y Reske David, (2014, p14). Se llama salud ocupacional al buen estado físico del trabajador dentro de la empresa y su cuidado de todo peligro, también asegurarlos para estar protegidos ante un accidente más aun en trabajos de alto riesgo DS Nro. 003-98-SA , por ello la salud ocupacional conlleva a una serie de parámetros definidos al cuidado de la persona en su integridad física, la empresa está obligada a proteger y cuidar de su trabajador muy aparte de tener seguros y centro de atención inmediata de salud y medicamentos en las empresas Micro empresas, mediana y gran empresa para la salud de los trabajadores, es un bienestar para la mente y cuerpo ya que al estar sanos nos hace sentir con un estado de ánimo favorable para seguir con el trabajo o ritmo habitual, eso muestra que los trabajadores al estar en estado de ánimo mental como psicosocial, con sus compañeros muestran resultados favorables psicológicos en la producción o en el rendimiento de su labor, para la empresa el invertir en los exámenes y evaluaciones de salud de cada trabajador es mantener la eficacia de la empresa con un buen desempeño de eficiencia con buena salud y un avance sin tiempos perdidos por mala salud y en otras empresas optan con los alimentos para sus trabajadores teniendo incorporado concencionario de alimentos.

### **Tiempos Muertos**

Tiempo muerto se le llama a toda actividad que no estas realizando trabajo útil para algo productivo o algún fin, aquel factor que hace demoras o contratiempo obsoletos en la producción o cuando se quiere llegar a una meta u objetivo, demora de la eficiencia como en la eficacia o en ambas partes la productividad, con la contribución de los trabajadores se puede reducir los tiempos muertos con las capacitaciones y los controles internos a diario, con las inspecciones y controles son contribuyente con el desarrollo sostenible de la empresa, también cuando los trabajadores se enferman y no hay eficacia en sus avances, o cuando los trabajadores se accidentan en sus áreas de trabajos hay tiempos perdidos llamados tiempos muertos largo, uno de los factores que ocasiona los tiempos muertos largo es también cuando en pleno avance llega fiscalizadores de seguridad y salud en el trabajo y la empresa no cumple con las normas y es cerrada o paralizada, muestra MINTRA en el 2014 dice que el “*Ministerio de Trabajo publicó las normas complementarias para la aplicación de multas laborales, previstas en la Única Disposición Complementaria y Transitoria de la Ley N°30222. El Decreto Supremo*

010-2014-TR, divulgado en El Peruano el sábado pasado, recordó que durante los tres años en los que rija la Ley 30222, publicada el 11 de julio de 2018, las multas que coloque la (SUNAFIL), no superarán el 35% de lo detallado en la escala de multas. Dicha tabla de sanciones está vigente desde el 1 de marzo de este año, tras su aprobación mediante el Decreto Supremo 012-2013-TR el 7 de diciembre de 2013”. como a continuación muestra el cuadro:

#### **Descuento de la SUNAFIL si se paga antes de la fecha de infracción en el año 2018**

DESCUENTO	CONCEPTO
Multa se fija al 35% del monto determinado	Cuando el infractor no subsana las infracciones imputadas o sancionadas.
Multa se fija al 20% del monto estimado	Cuando el infractor subsana las infracciones imputadas, antes de que culmine el plazo de apelación de primera instancia.
Multa se fija al 25% del monto estimado	Cuando el infractor subsana todas las infracciones dentro de los 10 días siguientes de ser notificado de la resolución de segunda instancia.

Fuente: MINTRA

Los fiscalizadores tendrán plazo determinados con porcentaje de descuento para reducir lo impuesto en el acta, si los empleadores pagan lo impuesto, eso evitara más tiempo perdido prolongado para la producción y su parada, el evitar sanciones o deficiencia en los trabajadores o algún accidente son considerados tiempo muerto, el intervalo de tiempo en que el funcionamiento del sistema de la empresa no es eficaz para la producción.

#### **Cultura de Seguridad**

Sánchez, Palomino, Gonzales y Tejeda, (2011, p475). En la actualidad hay un sin número de empresas que incumplen normas de SST, la seguridad en la empresa es parte de la formación de los trabajadores, la cultura de la seguridad implica que cada trabajador sepa identificar cada acción de peligro y tenga un comportamiento adecuado hacia la empresa el trabajador deberá sentirse comprometido con la empresa de respetar los reglamentos internos y ser parte de la seguridad de la empresa y sus compañeros como persona interdependiente. Cuando exista los riesgos para la salud los operarios deberán de usar equipo de protección individual (EPI), para su seguridad y salud de ellos mismo el empleador deberá de informar a las entidades como MTPE, cualquier accidente que ocurra o riesgo que el trabajador haga según la Ley 29783, para

así concientizar una forma abierta y libre de lo que se haga en la empresa y sentirse seguros de lo que realicen y desempeñe con la confianza de que los supervisan y protegen.

### **Capacitación**

Máximo Carlos, (2014, p65). Consta en enseñar, educar, instruir un tema o procedimiento de trabajo a alguien de la empresa entre otros, es hacerle recordar de su cumplimiento de obligación en las normas, estándares, deber, derecho de la persona y el compromiso del trabajador hacia la empresa y a el mismo, la capacitación es requisito de ley para las empresas, personal que no se capacita tendrá problemas antes de iniciar su trabajo, por primera vez o después de haber ingresado ya que cada día hay cosas nuevas que aprender, en la NTP G050 muestra que debe de ser Max 5 a 10 minutos diarios después del día pasado de la inducción en su primer día de trabajo, ya que así se concientiza lo aprendido, las capacitaciones serán programadas y preparadas mediante el responsable de la seguridad de los trabajadores y la inducción siempre se dará por preparación de la oficina de SSOMA o RRHH, dando una visión, misión, objetivos y metas de la empresa para todo personal que ingresaran, así como los trámites administrativos que ellos deberán de hacer para poder elaborar en la empresa con seguridad regularizando su seguro entre otros documentos personales ante cualquier acontecimiento.

### **Inspección**

Cruz Albert y Garnica Andrés, 2014, p121. Es una exploración física respecto a una acción o efecto de cumplimiento examinar, revisar e investigar algo, la inspección recolecta datos sobre el trabajo, sus procesos, condiciones, medidas, tendencias y cumplimiento para encontrar características anormales para un objetivo de calidad o de seguridad y salud en el trabajo, es muy inusual seguir las reglas internas e incumplirlas es por ello que las inspecciones son muy importante en la producción así les garantiza un mejor producto y en la seguridad garantiza una mejor calidad de condiciones en el trabajo y mercado, perdurando y prolongando su tiempo de vida útil, actualmente hay normas de calidad como la ISO 19001 que certifica que las inspecciones a la calidad se realice con sus lineamientos de inspección en la producción, las inspecciones antes de trabajar es importancia si se requiere de un rendimiento de productividad para evitar tiempos perdido y horas hombres y material y buena imagen ante el mercado.

### **1.3.2 Teoría relacionada a la variable dependiente**

#### **Riesgo Laboral**

Mangosio, Creus, (2013, p142). La NCH 18000 puede definir riesgo laboral como la probabilidad de que ocurra algún daño a la persona o propiedad y la gravedad de las

consecuencias que ha ocurrido el hecho, riesgo laboral también se define cuando los trabajadores se someten a tareas de peligro o alguna fuente de daño exponencial sin medir los resultados que esta le pueden ocasionar, Los factores ambientales pueden agruparse en las siguientes categorías en las áreas de trabajo: como factores químicos, biológicos, ya que el aire y las áreas verdes son un factor que puede ser beneficioso para el trabajo del rubro de reciclajes como otros.

### **Accidentabilidad**

Genís Susana, 2012, p99.es una lesión o enfermedad que ocurre en el trabajo cuando uno no se lo espera, indicada por la frecuencia de índice de accidente, la accidentabilidad puede ser según su cualidad de accidental, en otros términos, casual o imprevista a situaciones (accidentalidad). La accidentabilidad es por causa de exceso de confianza hacia la actividad, también por condiciones sub estándar o actos sub estándar que se comete cuando no son supervisados e inspeccionados antes durante y después de cada actividad, muchas veces hay factores de peligro en momento de trabajar peligros irrelevantes, tiempos de exposición que el trabajador hace o comete por un salario a costa de su salud, pero tiene que seguir haciendo esa actividad riesgosa y es accidentado en forma reactiva por incumplimiento y por necesidad económica también son accidentados por no contar con el uso de equipo de protección personal equipo de protección individual (EPP) o equipo de protección colectiva (EPC), ante los peligros que se presentan.

**Figura 08: La pirámide dela accidentabilidad**



Fuente: Frank Bird

Muestra Raffo Leca. (2016, p106). Que según Bird y Fernández “*por los 600 incidentes ocurren 30 accidentes, y 10 accidentes serios y uno grave lo cual nos interpreta que los incidentes son sucesos no esperados relacionado con el trabajo que no resulta daños a la salud, pero si involucra todo tipo de accidente*”. Indica que es importante cuantificar los costos de los

accidentes ocurridos ya que hay ocurrencia de accidentes en el trabajo y así poder costear los costos indirectos

Costos totales = costos +costos indirectos

Costos totales = 5 costos directos

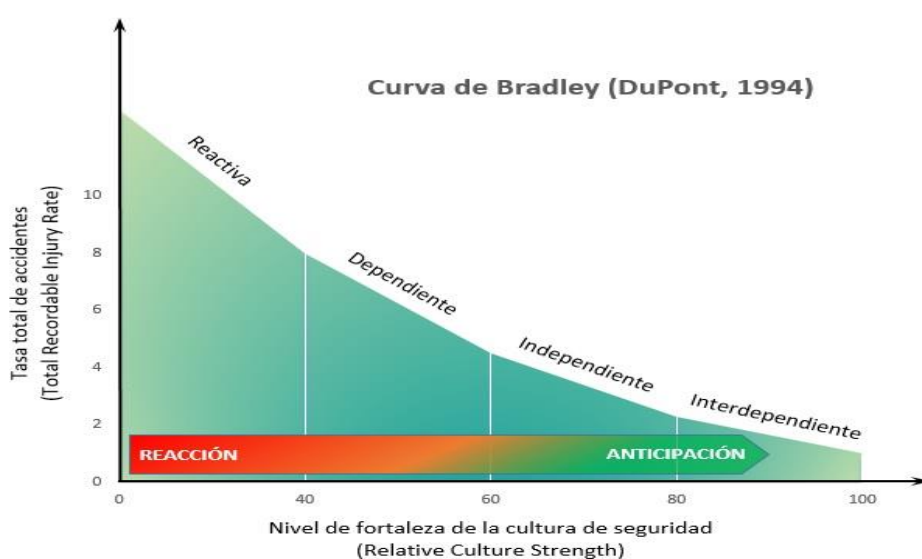
### Accidentes de Trabajo

El Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo dice: “*que todo golpe o daño al trabajador físico de lesión dentro de su hora de trabajo es registrado como accidentes de trabajo ya que lo cual es necesario llevar un registro para tener un seguimiento en el lugar hora del accidente ocurrido*”. (2018, s/n). Cada personal de una empresa que tiene una lesión física en plena labor se le llama accidente de trabajo, cuando tiene una lesión que le causa daño al trabajador, compañeros, propiedad tiene que ser registrado y comunicado al ministerio de trabajo promoción y empleo según DS Nro. 012-2014 registro único de notificación de accidente.

### Incidente de trabajo

Es un evento no deseado de manera repentina que no ocasiona daño lesión al trabajador, pero el acontecimiento se produce en forma inesperada y puede causar a una o más persona, muchas veces los incidentes atraen consigo situaciones de emergencia donde involucre áreas de trabajo material o persona es por ello que los incidentes es una alerta que algo no está bien o no anda como debe ser y que se tiene que identificar, controlar o corregir para no pasar a mayores.

**Figura 09: Curva de Bradley (evolución de la persona).**



Fuente: DuPont

La curva de Bradley muestra como la persona evoluciona nos muestra primero las personas reactiva aquellas que solo siguen por instinto, esas personas sufren más a menudo accidentes y que actúan sin pensar, después seguido por las personas dependientes son las que necesitan de un líder a quien seguir y hacer caso ya que esas personas están seguras si alguien las está cuidando, después nos muestra las personas independiente son aquellas que saben cuidarse a ellas misma pero sin importarle los demás, son esas personas que actúan para su beneficios de ellos mismos, y después nos muestra en la curva las personas interdependiente son aquellas que saben liderar y saben cuidarse a ellos mismos y a los demás, son las personas que buscan su beneficio de él y de otros.

### **Marco Conceptual**

SST: Sistema de seguridad y salud ocupacional.

CSST: Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

IPERC: Identificación de peligros y evaluación de riesgos y control.

SGSST: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

SCTR: Seguro Complementario de Trabajo de alto riesgo Riego.

Accidente: suceso impredecible que genera daño total, parcial o temporal

Incidente: suceso impredecible que genera daño al trabajador, que se solucionará solo con primeros auxilios

Riesgo: expectativa de que el accidente o incidente genere daños y gastos.

Actividad: capacidad de realizar algo

Capacitación: actividad de habilitar un conocimiento

EPP: Elementos de protección personal

Peligro: posibilidad de que ocurra una desventura.

OHSAS: Occupational Health and Safety Assessment Series - Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

## **1.4 Formulación del problema**

### **1.4.1 Problema general**

¿Cómo la Implementación de un SGSST reduce la accidentabilidad en la corporación METATRON del distrito de Puente Piedra?

### **1.4.2 Problemas específicos**

¿Cómo la Implementación de un SGSST reduce la frecuencia de accidentes en la corporación METATRON del distrito de Puente Piedra?

¿Cómo la Implementación de un SGSST reduce la severidad de accidentes en la corporación METATRON del distrito de Puente Piedra?

## **1.5 Justificación de estudio**

### **1.5.1 Justificación Técnica**

Tamayo, Mario, (2008, p42). Dice que *“A la investigación aplicada se le denomina también activa o dinámica y se encuentra íntimamente ligada a la anterior ya que depende de sus descubrimientos y aportes teóricos”*. Ya que la investigación tendrá descubrimientos teóricos y prácticos se usarán métodos con técnicas para identificar, analizar y controlar cualquier riesgo de peligro que causen una amenaza contra el trabajador ya que usarán pre test, formatos con hojas de inspección, check list entre otros para la identificación de los peligros.

### **1.5.2 Justificación social**

Ramírez Cesar, 2014, p489. *“Las costumbres y los hábitos sociales del trabajador también deben tener una consideración especial a la hora de tratar sobre la seguridad en el trabajo el juego y las bebidas alteran en forma negativa las aptitudes y actitudes del trabajador en su centro de trabajo”*. La persona durante el desarrollo de su vida fue evolucionando y tomando conciencia de lo que es el buen estado de salud en el trabajo y tomando conciencia de nuevas herramientas para el trabajo y poniendo en práctica, hoy en día gracias a la mejora y las nuevas reglas de SST se conlleva aún mejor estilo de vida en la empresa y mejora de tiempos muertos tanto en el trabajo como en el hogar.

### **1.5.3 Justificación económica**

La implementación de SGSST mejora la vida y salud de los trabajadores ayudándolos poder trabajar en un lugar más seguro y previniéndoles de y actos, condiciones sub estándar, ayudará a la empresa a mejorar su productividad evitando días perdidos y gastos por accidentes y sanciones de la SUNAFIL, ya que también ahora tendrá buena imagen para el mercado también.

## **1.6 Hipótesis**

### **1.6.1 Hipótesis general**

La implementación del SGSST reduce la accidentabilidad en la corporación METATRON del distrito de Puente Piedra.

### **1.6.2 Hipótesis específicos**

La implementación del SGSST reduce la frecuencia de accidentes en la corporación METATRON del distrito de Puente Piedra.

La implementación del SGSST reduce la severidad de accidentes en la corporación METATRON del distrito de Puente Piedra.

## **1.7 Objetivos de la investigación**

### **1.7.1 Objetivo General**

Implementar un SGSST que permita reducir la accidentabilidad en la corporación METATRON del distrito de Puente Piedra.

### **1.7.2 Objetivos Específicos**

Implementar un SGSST que permita reducir la frecuencia de accidentes en la corporación METATRON del distrito de Puente Piedra.

Implementar un SGSST que permita reducir la severidad de accidentes en la corporación METATRON del distrito de Puente Piedra.



## **II. MÉTODOS**

## **2.1. Tipo y diseño de investigación**

Valderrama, Santiago, 2017, (2010, p49).” *El termino de diseño se refiere al plan o estrategia concebida para responder a las preguntas de investigación*”. Nos podemos referir a investigación que es experimental en términos generales, ya que se utilizara toda la empresa como muestra para la recolección de datos de los indicadores de accidentes y controlarlos, y así tener datos exactos para los resultados de antes y después que se realizara, con 6 meses de prueba, su diseño es cuantitativo ya que tendremos datos exactos numéricos en la investigación,

### **2.1.1. Tipo de investigación**

Su finalidad según Sangaro. (2012, p.16) manifiestan que “*aplica los logros de la investigación básica. Permite prever o predecir y actuar, o controlar el fenómeno. Tanto la investigación básica como la aplicada están estrechamente vinculadas*”, lo cual conlleva a que La investigación se desarrolló con la finalidad de reducir accidentabilidad y es explicativa a la a través de métodos y técnicas para mejorar la calidad de vida de los trabajadores ya que tendremos un pre y un post del proyecto planteado.

### **2.1.2. Diseño de investigación**

Por su finalidad es aplicativa porque se reducirán los accidentes reales lo cuales aplicara en la realidad para poder tener una hipótesis.

Su profundidad explicativa porque tiene relación con lo causal y tiene acercamiento y descripción de los datos hasta encontrar la causa del problema y se valúa con el diseño experimental y no experimental.

Por su enfoque es que tendremos datos numéricos de un antes de enero a junio, y resultados después de julio a diciembre y los resultados serán exactos para definir su resultado numérico y comparar su diferencia.

Su alcance es longitudinal ya que se tendrán un tiempo prolongado para trabajarlo y evaluarlo desarrollarlo con el transcurrir del tiempo ejecutado para un resultado con el tiempo.

## 2.2. Operacionalización de las variables

En el trabajo encontramos dos variables las cuales están directamente relacionadas con el problema general, a partir de ahí tendremos la variable independiente y dependiente con respecto a lo investigado.

### **Variable Independiente:**

#### **Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional:**

Se buscará la causa y raíz en el problema que se pretende corregir con las herramientas de gestión de SST. La variable independiente encontrada es la reducción de riesgos laborales, en donde enfocaremos nuestros métodos a realizar.

### **Dimensiones:**

**Salud Ocupacional:** Protege la vida, salud y seguridad de los trabajadores propios y contratistas a través de charlas, capacitación, inducción y EPP, donde la cultura de prevención de riesgos, capaz de capacitar y motivar en nuestros colaboradores a realizar un trabajo seguro siempre.

### **INDICADOR:**

$$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ Cap. Ejecutadas}}{\text{N}^{\circ} \text{ Cap. Programadas}} \times 100$$

N° = Número

Cap. = Capacitaciones

SST = Sistema de seguridad en el trabajo

### **INDICADOR:**

$$\frac{\text{Trabajadores que usan EPP en el período de tiempo}}{\text{Número de EPP entregados}} \times 100$$

EPP =Equipo de protección personal

% = Porcentaje

**Cultura de Seguridad:** En las empresas el capital más importante es su recurso humano, por lo cual es prioridad de la entidad mantener buenas condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como mantener al personal motivado y comprometido con la prevención de los riesgos de trabajo. Para el desarrollo de sus actividades busca mejorar en forma continua las actitudes seguras y condiciones adecuadas de seguridad y salud en el trabajo de su personal.

**INDICADOR:**

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ total de peligros intervenidos en el periodo}}{\text{Total de peligros identificados}} \times 100$$

N° = Número

% = Porcentaje

**INDICADOR:**

$$\frac{\text{Cant. De Insp. Cumplidas}}{\text{Cant. Insp. Que deben de cumplir}} \times 100$$

**Cant.** = Cantidad

% = Porcentaje

**Insp.** = Inspecciones

**Variable Dependiente:**

**Accidentabilidad:** Son importante los factores que pudiesen causar daño al trabajador para poder observar el índice de frecuencia y gravedad, porque través de ello incurre mucho los días de ausentismo y la producción. Las jornadas laborables son un factor muy importante para la empresa y los días que esta pudiese ocasionar ante un accidente es por ello el seguimiento y el control de la accidentabilidad en las áreas.

**Dimensiones:**

**Índice de Accidentabilidad**

**INDICADOR:**

$$\frac{\text{IFa} * \text{IGa}}{200}$$

**IFa** = Índice de Frecuencia

**IGa** = Índice de Gravedad

El indicador de Accidentabilidad nos muestra los indicadores de cuantos accidentes se muestran en el periodo, pudiendo controlar y reducirlos. El número de horas hombre trabajadas en el mes será igual a la sumatoria de horas hombres (H-H), del personal operativo de campo y empleados de toda la obra incluidos contratistas y subcontratista.

**Dimensiones:**

**Índice de frecuencia**

**INDICADOR:**

$$\frac{\text{Nro. Acc.} \times 200,000 \text{ H-H.}}{\text{H-H. Trabajados}}$$

**Nro.** = Número

**Acc.** = Accidentado

**H-H** = Horas hombre

La frecuencia en que ocurren los accidentes se mide a través de este indicador de frecuencia que se muestra, que nos arroja un porcentaje que tiene que ser menor a 100%, ya que si no es así hay y los números mostrados son mayor a 0, entonces nos dice que los accidentes están en aumento.

**Índice de Gravedad**

En la severidad se mide los días falta que el trabajador tendrá que recuperar para llegar a su labor nuevamente, y esos días también se le conoce como ausentismo y es por causa de algún accidente que el trabajador ha tenido.

**INDICADOR:**

$$\frac{\text{Días perdidos} \times 200,000 \text{ H-H.}}{\text{H-H. Trabajados}}$$

**H-H** = Horas hombre

**Tabla 13: Matriz de Coherencia**

<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPÓTESIS</b>
<b>GENERAL</b>		
¿Cómo la Implementación de un SGSST reduce la accidentabilidad en la corporación METATRON del distrito de Puente Piedra?	Implementar un SGSST que permita reducir la accidentabilidad en la corporación METATRON del distrito de Puente Piedra.	La implementación del SGSST reduce la accidentabilidad en la corporación METATRON del distrito de Puente Piedra.
<b>ESPECIFICO</b>		
¿Cómo la Implementación de un SGSST reduce la frecuencia de accidentes en la corporación METATRON del distrito de Puente Piedra?	Implementar un SGSST que permita reducir la frecuencia de accidentes en la corporación METATRON del distrito de Puente Piedra.	La implementación del SGSST reduce la frecuencia de accidentes en la corporación METATRON del distrito de Puente Piedra.
¿Cómo la Implementación de un SGSST reduce la severidad de accidentes en la corporación METATRON del distrito de Puente Piedra?	Implementar un SGSST que permita reducir la severidad de accidentes en la corporación METATRON del distrito de Puente Piedra.	La implementación del SGSST reduce la severidad de accidentes en la corporación METATRON del distrito de Puente Piedra.

Fuente: propia

**Tabla 14: Matriz de Operalización**

Matriz de Operalización							
Tema: SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA REDUCIR LA ACCIDENTABILIDAD EN LA CORPORACIÓN METATRON DEL DISTRITO DE PUENTE PIEDRA, 2018							
VARIABLES		DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FÓMULA	ESCALA
INDEPENDIENTE	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Hernández Alfonso, Malfavon Nidia y Fernández Gabriela, 2015, p23.La seguridad, salud e higiene a los centros de trabajo tienen como objetivo salvaguardar vida y preservar la salud y la integridad física de los trabajadores. Por medio del dictado de normas encaminadas tanto a que se les proporcionen las condiciones adecuadas para el trabajo.	El Cuidado y salvaguardar la vida del trabajador y la salud en el trabajo, la cultura de seguridad, el IPERC y las normas legales para los trabajadores según la ley 29783	Salud ocupacional	Porcentaje de EPP	$\frac{\text{Trabajadores que usan EPP en el periodo de tiempo}}{\text{Número de EPP entregados}} \times 100 \%$	Razón
				Cultura de seguridad	Porcentaje de capacitación ejecutadas	$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ cap. Ejecutadas}}{\text{N}^{\circ} \text{ Cap. Programadas}} \times 100 \%$	Razón
				Intervención del IPER	Porcentaje de peligro	$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ Total de peligros intervenidos en el periodo}}{\text{Total, de peligros identificados}} \times 100 \%$	Razón
				Normas Inspecciones	Porcentaje de Inspecciones cumplidas	$\frac{\text{Cant. de Inspecciones cumplidas}}{\text{Cant. de Inspecciones que deben de cumplir}} \times 100 \%$	Razón
DEPENDIENTE	Accidentabilidad	Norma G050, 2010, p21.Para el cálculo de los índices de seguridad, se tomarán en cuenta los accidentes mortales y los que hayan generado descanso médico certificado por médico colegiado.	Porcentaje de frecuencia y gravedad de los accidentes	Frecuencia de accidente	Índice de frecuencia	$\frac{\text{Nro. Accidente} \times 200,000 \text{ H-H}}{\text{H-H. Trabajados}}$	Razón
				Gravedad de accidente	Índice de severidad	$\frac{\text{Días perdidos} \times 200,000 \text{ H-H}}{\text{H-H. Trabajados}}$	Razón

Fuente: propia

## **2.3 Población y muestra**

### **2.3.1 Población**

Hernández, Fernández y baptista (2010, p120). Menciona que la población es el conjunto de todos los individuos que porten información sobre el fenómeno que se estudia. Para efecto de la investigación es experimental y la población serán los accidentes ocurridos desde el mes de enero hasta el mes de junio del 2018. Obteniendo (6 meses a tomar). Los resultados obtenidos como consecuencia de la implementación propuesta se cotejarán con los accidentes ocurridos desde julio hasta el mes de diciembre del 2018. (6 meses a tomar).

### **2.3.2 Muestra**

Molina, Helfer, (2012, p64). Depende de parámetros que se desea estimar, es decir la parte de la población que se selecciona para la cual tener información para el desarrollo de estudio sobre la cual aremos mediciones y observación, utilizaremos 26 accidentes como muestra en el semestre, la cantidad de accidentes ocurridos en la empresa y es experimental, ya que tendremos resultados del semestre después. Para esta investigación se trabajará con una muestra censal, es decir del mismo tamaño de la población, en este caso será la cantidad de accidentes.

## **2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

### **2.4.1 Técnicas**

Ryssautier de la Mora, 2006, p43. La técnica se refiere a lo más específico que usamos en los diferentes métodos para la investigación, mecanismos medios y sistemas de dirigir recolectar conservar y transmitir datos, se utilizará la técnica de recolección de datos, mediante la observación, mecanismo audiovisual y grabación.

### **2.4.2 Instrumentos de Recolección de datos**

Casimiro, Walter, Casimiro, Consuelo y Guardián, Ricardo, 2010, p147. Los instrumentos son medios auxiliares o herramientas para recoger datos obtenidos se puede usar: guía de observación, entrevistas, cuestionarios, encuestas, escalas, test, registros, para un fin determinado a una labor o tarea que se desee realizar.

### **2.4.3 Validación y confiabilidad del instrumento**

Valderrama, Santiago, 2017, (2010, p215).” *Son ayuda o elemento que el investigador construye para la recolección de datos a fin de facilitar la medición de los mismos. Ejemplos: guía de observación, entrevistas, cuestionarios, encuestas, escalas, test, etc.”.* El método de juicios de expertos fue el que se utilizó para la validación del instrumento de



medición, el cual fue revisado, evaluado y aprobado por tres profesionales de la carrera, para ello se utilizaron datos oficiales, para la confiabilidad del instrumento.

## 2.5 Métodos de análisis de datos

Valderrama, Santiago, 2017, (2010, p87).” *En el método descriptivo existe a su vez varios sub métodos, llamados también modalidades o estudios, los más importante son: correlacionales de casos, encuestas, exploratorios, casuales, de desarrollo, predicativo de conjunto y evaluativo*”. Dentro del proceso de análisis de datos obtenidos del pre prueba y post prueba, se utilizaron registros, para el análisis descriptivo, y así reconocer el cambio de casa uno de las variables de población, en el análisis de prueba de hipótesis se realizarán análisis estadísticos para conocer el comportamiento de la base de datos, conforme a eso se decidirá qué tipo de estadígrafos se utilizará para aceptar o rechazar la hipótesis del investigador.

## 2.6 Aspectos éticos

En el presente proyecto de investigación se tendrá en cuenta la veracidad de los resultados, respeto a la información de la entidad útil y el respeto a la información brindada por cada trabajador que participan en este estudio, a su vez primara la responsabilidad política, ética y social.

## 2.7 Desarrollo de la propuesta

### Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

Se basa en etapas articuladas para un proceso de mejoramiento continuo PHVA (planificar, hacer, verificar, actuar), en la empresa a través del sistema de seguridad para los planes y proyectos con los cronogramas adecuados para cada función.

**Figura 10: Mejora continua PHVA, de SGSST.**



Fuente: Elkin Darío Bohórquez Cadavid

Se desarrolla el sistema de seguridad y calidad para el mejoramiento de la empresa y el cuidado de los trabajadores a si aumentara la producción y se tendrá una mejor calidad de vida, en la empresa se hicieron formatos de control para la fiscalización de la SUNAFIL (superintendencia nacional de fiscalización laboral, según la ley 28806, ley de inspección laboral en el Perú, se hizo el diagrama de actividades para empezar el control de las actividades y la mejora de la empresa, a partir de los meses de julio a Diciembre se empieza con las inducciones, capacitaciones, charlas diarias de 5 min etc., para evitar pérdidas económicas con los accidentes, ya que se plantea una cultura de seguridad y calidad de vida con la concientización y el conocimiento de los empleados entre otras demás actividades de gestión usando algunas técnicas de la ISO 45001 como se muestra a continuación.

Utilizaremos técnicas **activas** las cuales planificaremos la prevención antes de que los accidentes se produzcan, para así evitar los daños de la persona y de la empresa.

Utilizaremos técnicas **reactivas** también ya que los accidentes son inevitables usaremos acciones de SST inmediato en el momento en que se produzca los accidentes con un plan de acción para evitar que vuelva a pasar.

Utilizamos técnicas **complementarias** que se encuentra constituido en norma y señalización en la empresa, identificando las zonas y objetos de peligro e información esta técnica se lleva a cabo con prevención y protección, realizaremos según la NTP 399.010 Señales de seguridad. Colores, símbolos, formas y dimensiones de señales de seguridad.

### **Alcance**

1. Se realizará un diagrama para las programaciones del sistema de SST, para las actividades de charla, inspección de EPP, entre otros, con los formatos establecidos para las verificaciones.
2. Se realizará en los formatos para la empresa, para tener registrado los sucesos eventos y permisos que ocurren en la empresa.
3. Se realizará capacitaciones para instruir al trabajador sobre los riesgos de accidentes y una buena calidad de trabajo y producto a través de formatos diarios que serán registrados.

4. Investigaciones y estadística de accidentabilidad en el trabajo, donde serán registrados y se mostrara los indicadores de mejora en la reducción de los accidentes para ser controlados periódicamente.
5. Se realizará un programa anual de SST sistema de seguridad y salud para un mejoramiento de las actividades mensuales a realizar y tener un procedimiento de trabajo con calidad y tener mantenimiento preventivo hacia los factores que se presenten.
6. La elaboración del político del sistema de seguridad en el trabajo (SST), se elaboró para los cumplimientos de los estándares de seguridad y calidad para un mejor trabajo y una mejor calidad de vida.
7. Se elabora los objetivos y las metas para mejorar la integridad de la empresa, ya que constante.
8. Se escoge y establece el comité partidario de Seguridad y Salud en el Trabajo o supervisor de seguridad y salud.
9. Se realiza el reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo RISST, para los trabajadores en general.
10. Plan de respuesta de emergencia, ante una emergencia se llamará a los números y personas inmediatas para ser atendidos o saber qué hacer en caso de una emergencia de cualquier tipo o índole.
11. Identificación de peligros y evaluación de riesgos con control de seguridad y salud para un trabajo de calidad, se reducirán los peligros a través de una matriz para ser corregidos en las actividades que se encuentran los mayores peligros y reducirlos.
12. Identificación de peligros a través del mapa de riesgos para reducir los riesgos de accidentes y enfocar en las áreas de mayor peligro.
13. La elaboración de la línea base del sistema de seguridad y salud en el trabajo se basa en comprobar el post- prueba del resultado con la comparación a lo anterior, la línea base se elaboró conforme a la disposición de la ley 29783, Ley de seguridad y salud ocupacional (SST).
14. Se realizará un presupuesto del proyecto, para la gestión del sistema de seguridad y salud en el trabajo con calidad.

### **2.7.1 Implementación de la propuesta**

PROGRAMA ANUAL DE SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL MEDIANTE, LA LEY N° 29783 LEY DE SST, D.S. N°005-2012-TR, NORMA 42 F REGLAMENTO DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL.

El cronograma de actividades de sistema de gestión de seguridad para una mejor calidad en el trabajo es un instrumento que viabiliza en largo plazo, como se hacen las actividades en la empresa para un mejor control de acciones y alcanzar objetivos planificados en la empresa, se tomaran los meses a partir de Julio hasta diciembre y se proyectara en las actividades y las inspecciones en los meses que se programa así el plan de sistema de seguridad en la empresa tomara las recopilaciones en los formatos establecidos para su mayor organización, la( Ley N° 29783 ley de SST, D.S. N°005-2012-TR), Reglamento de la (Ley de SST, 050-2013-TR), Registros obligatorios del SGSST, la (R.M. 321-2011), MINSA, exigen los registros obligatorios para el cronograma de las actividades de sistema de seguridad en la empresa SST, a continuación se muestra el plan anual de SST para hacer el cronograma de las actividades en general de toda la empresa como normas legales y contractuales a realizar y para un mayor control .

## Programa anual de SST en la corporación METATRON SAC.

PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD, SALUD Y CON CALIDAD 2018																				
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)										ACTIVIDAD ECONÓMICA					Nº TRABAJADORES		
CORPORACIÓN METATRON S.A.C.		20565998944	Distrito de Puente Piedra- paradero ROSA LUZ										REPROCESAMIENTO DE MATERIAL PET					60		
Objetivo General 1		Cumplimiento de la legislación en Seguridad y Salud en el Trabajo																		
Objetivos Específicos		Implementación de la documentación del sistema de Gestión de SST																		
		Capacitación en forma continua al CSST																		
		Cumplimiento de Normas Legales y mejora continua de los documentos																		
		Cumplimiento de las actividades del CSST																		
Meta		100%																		
Recursos		Ley N° 29783 Ley de SST, D.S. N°005-2012-TR Reglamento de la Ley de SST, 050-2013-TR Registros obligatorios del SGSST, R.M. 321-2011-MINSA																		
Nº	Descripción de la Actividad	Responsable de ejecución	Área	Indicador	Meta	Avance		2018 - MESES												OBSERVACIONES
								E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
1	Aprobar el Programa Anual de SST con los trabajadores de la empresa METATRON SAC	CSST	-	Aprobación del Documento	100%	P	1								X					
						E	100%							X						
2	Aprobar el Programa Anual del Servicio SST (Planificación de Actividades Preventivas)	CSST	-	Aprobación del Documento	100%	P	1								X					
						E	100%							X						
3	Difundir la Política de Seguridad y salud en el Trabajo	CSST / SSST	Todas	Porcentaje de la política	100%	P	2								X					
						E	50%								X					
4	Difundir el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo	OPER/C SST	Todas	Personal que cumple RISST	100%	P	2									X				
						E	50%								X					

Elaboración: Ley 29783, Guía básica de SGSST

### Programa anual de SST en la corporación METATRON SAC.

5	Publicación del IPERC	CSST / SSST	Todas	Cumplimiento del IPÉR	100%	P	1									X				
						E	100 %									X				
6	Publicar el Mapa de Riesgos	CSST / SSST	Todas	Mapa de riesgo cumplidas	100%	P	1									X				
						E	100 %									X				
7	Capacitación al Comité del SST: 1. Elaboración del sistema de gestión SST 2. Elaboración del Reglamento de SST 3. Elaboración de Plan de Contingencia en Emergencias 4. Ergonomía	OPER	CSST/ SST	Total de capacitaciones	100%	P	4									X				
						E	100 %									X				
8	Revisión continua de la matriz de identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER)	SSST	Todas	Revisiones cumplidas IPER	100%	P	6									X	X	X	X	X
						E	100 %									X				
9	Revisión continua y rediseño del Mapa de Riesgos	SSST	Todas	Revisiones cumplidas del mapa de riesgo	100%	P	6									X	X	X	X	X
						E	100 %									X				
10	Elaborar el informe anual de SST	SSST	-	Verificación de Informe elaborado	100%	P	1									X				
						E	100 %												X	
11	Elaborar el informe anual del Servicio de SST a la Alta Dirección	SSST	-	Verificación de Informe elaborado	100%	P	1												X	
						E	0%													
12	Control del sistema de gestión de SST según lista de verificación de	SSST	-	Sistema de gestión cumplidas	100%	P	2							X					X	

Elaboración: Ley 29783, Guía básica de SGSST

### Programa anual de SST en la corporación METATRON SAC.

	la ley 29783 y su reglamento					E	0%													
13	Auditoría Interna de Sistema de Gestión de SST	CSST / SSST		Verificación de Auditoría Interna realizada	100%	P	1												X	
						E	100%											X		
14	Elaborar Informe Anual del Comité de SST a la Alta Dirección	CSST	-	Verificación de Informe elaborado	100%	P	1												X	
						E	100%							X						
15	Reportar las estadísticas trimestrales de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales	CSST	-	Reportes realizadas	100%	P	4			X			X			X			X	
						E	100%						X							X
16	Reportar la ocurrencia de accidente mortal e incidente peligroso.	CSST	-	Reporte verificados	100%	P	12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
						E	100%							X						X
17	Reporte de la investigación de accidente mortal ocurrido	CSST	-	Verificación del N° de Reporte(s) elaborado	100%	P	12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
						E	100%							X	X	X	X	X	X	X
18	Reportar las actividades del Comité del SST	CSST	-	Actividades realizadas del CSST	100%	P	4			X			X			X			X	
						E	100%													
19	Reunión mensual del Comité de SST y control de los acuerdos del libro de actas	CSST	-	total de reuniones	100%	P	6							X	X	X	X	X	X	
						E	50%													
Objetivo General 2		Prevenir enfermedades ocupacionales																		
Objetivos Específicos		Realización de higiene ocupacional																		
		Realizar examen médico ocupacional																		

Elaboración: Ley 29783, Guía básica de SGSST

## Programa anual de SST en la corporación METATRON

		Elaboración de diagnóstico de vigilancia médica																		
		Realizar las medidas preventivas en seguridad y salud ocupacional																		
Meta		100%																		
Indicador		Monitoreo ejecutados, exámenes médicos realizados																		
Recursos		Ley N° 29783 Ley de SST, D.S. N°005-2012-TR Reglamento de la Ley de SST, 050-2013-TR Registros obligatorios del SGSST, R.M. 321-2011-MINSA																		
Nº	Descripción de la Actividad	Responsa ble de ejecución	Área	Indicador	Meta	Avance		AÑO : 2018												OBSERVACIO NES
								E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
1	Realización de Evaluación de Riesgos Disergonomicos	OPER / SSST	Adm.-Opera t.	Verificación del cumplimiento de la Evaluación	100%	P	1												X	
						E	100 %												X	
2	Realización de Monitoreo de iluminación	OPER / SSST	Adm.-Opera t.	Verificación del cumplimiento del Monitoreo	100%	P	1												X	
						E	100 %												X	
3	Realización de Monitoreo de Ruido	OPER / SSST	Adm.-Opera t.	Verificación del cumplimiento del Monitoreo	100%	P	1												X	
						E	100 %									X			X	
4	Realización de Monitoreo de Biológico	OPER / SSST	Adm.-Opera t.	Verificación del cumplimiento del Monitoreo	100%	P	2								X				X	
						E	100 %								X				X	
5	Realización de monitoreo de Riesgos Psicosociales	OPER / SSST	Adm.-Opera t.	Verificación del cumplimiento del Monitoreo	100%	P	2								X				X	
						E	100 %								X				X	
6	Realización de Monitoreo de Químico	OPER / SSST	Adm.-Opera t.	Verificación del cumplimiento del Monitoreo	100%	P	2								X				X	
						E	0%													
7	Exámenes Médicos Ocupacionales	OPER/SS T	Todas	Porcentaje de examen médicos	100%	P	2						X						X	
						E	02%													

Elaboración: Ley 29783, Guía básica de SGSST



### Programa anual de SST en la corporación METATRON SAC.

8	Entrega de resultados de los exámenes médicos ocupacionales	SST	Todas	Porcentaje de examen entregados	100%	P	8							X	X	X	X	X	X	
						E	0%													
9	Revisión y análisis de los exámenes médicos ocupacionales	SST	Todas	Exámenes realizados médicos	100%	P	2							x						X
						E	13%													X
10	Elaborar estadísticas de enfermedades ocupacionales y estados prepatológicos.	SST	Todas	Verificación de Estadísticas de Vigilancia Médica elaborada	100%	P	1							x						
						E	100%													X
11	Elaboración de programas de vigilancia de salud ocupacional	SST	Todas	Verificación de Programas elaborados	100%	P	5								x	X	X	X	X	X
						E	0%													
12	Capacitación General: Prevención de riesgos psicosociales	OPER/SST	Todas	Verificación del cumplimiento de la Capacitación	100%	P	5									X	X	X	X	X
						E	100%									X				X
13	Capacitación Específica : Prevención respiratoria- auditiva - ergonómica (Personal Operativo)	OPER/SST	Personal Operativo	Verificación del cumplimiento de la Capacitación	100%	P	2									X				X
						E	100%									X				X
14	Capacitación Específica : Prevención de riesgos en montaje y metal mecánica	OPER/SST	OPER	Verificación del cumplimiento de la Capacitación	100%	P	5									X	X	X	X	X
						E	100%									X	X	X	X	X
15	Capacitación Específica :Prevención auditiva	OPER/SST	Todas	Verificación del cumplimiento de la Capacitación	100%	P	1					X								
						E	0%													
16	Campaña de inmunización (tétanos, VHB e influenza)	OPER/SST	Todas	Porcentaje de campaña realizados	100%	P	3		X			X						X		
						E	0%													
17	Inspección del uso correcto de los equipos de Protección Personal -	OPER/SST	Personal	Personal que usa bien el EPP	100%	P	4			X			X			X				X

Elaboración: Ley 29783, Guía básica de SGSST

### Programa anual de SST en la corporación METATRON SAC.

	EPP (Personal MTC y proveedores)		Operativo			E	0%													
18	Capacitación General: Nutrición y Hábitos saludables	OPER/SS T	Todas	Verificación del cumplimiento de la Capacitación	100%	P	1								X					
						E	100%							X	X	X	X	X		
19	Capacitación General: Ergonomía	OPER/SS T	Todas	Verificación del cumplimiento de la Capacitación	100%	P	5							X	X	X	X	X		
						E	80%							X	X	X	X	X		
20	Pausas activas y Gimnasia laboral	OPER/SS T	Todas	Sesiones realizadas de calistenia	100%	P	5							X	X	X	X	X		
						E	100%							X	X	X	X	X		
21	Campaña de despistaje en medicina física y rehabilitación	OPER/SS T	Todas	Verificación del cumplimiento de la Campaña	100%	P	1											X		
						E	100%											X		
22	Terapia fisiológica	OPER/SS T	Todas	Persona total de terapia física	100%	P	0													
						E	0%													
23	Terapias preventivas antiestres	OPER/SS T	Todas	terapia realizadas	100%	P	0													
						E	0%													
24	Difusión de afiches preventivos en SST para todos los trabajadores	OPER/SS T	Todas	Porcentaje de afiche realizadas.	100%	P	10			X	X	X	X	X	X	X	X	X		
						E	100%			X	X	X	X	X	X	X	X	X		
<b>Objetivo General 3</b>		<b>Prevención de Incidentes y Accidentes en el trabajo</b>																		
<b>Objetivos Específicos</b>		Realizar las medidas preventivas en seguridad y salud ocupacional																		
		Cumplir con la mejora continua y medidas preventivas																		
<b>Meta</b>		100%																		
<b>Recursos</b>		Ley N° 29783 Ley de SST, D.S. N°005-2012-TR Reglamento de la Ley de SST, 050-2013-TR Registros obligatorios del SGSST, R.M. 321-2011-MINSA																		
<b>N°</b>			<b>Área</b>	<b>Indicador</b>	<b>Meta</b>	<b>Avance</b>	<b>AÑO : 2018</b>													

Elaboración: Ley 29783, Guía básica de SGSST

## Programa anual de SST en la corporación METATRON SAC.

	Descripción de la Actividad	Responsa ble de ejecución						E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	OBSERVACIONES
1	Charlas de inducción a los trabajadores ingresantes	OPER/SS T	Todas	Charlas realizadas	100%	P	6							X	X	X	X	X	X	
						E	100 %							X	X	X	X	X	X	
2	Capacitación General : Prevención de accidentes e incidentes en el trabajo	OPER/SS T	Todas	Verificación del cumplimiento de la Capacitación	100%	P	6							X	X	X	X	X	X	
						E	100 %							X	X	X	X	X	X	X
3	Inspección del uso correcto de los equipos de Protección Personal - EPP y Proveedores	OPER/SS T	Personal Operativo	Nro. de personas inspeccionadas de EPP	100%	P	10			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
						E	0%													
4	(Prevención para el Personal Visitantes y Proveedores)	CSST / SSST	Todas	Personal revisado de EPP	100%	P	6							X	X	X	X	X	X	
						E	100 %							X	X	X	X	X	X	X
5	Realización de Investigación de incidentes y accidentes	SST	Todas	Personal investigado según accidente	100%	P	12										X	X	X	
						E	50%										X	X	X	
Objetivo General 4		Plan y Respuestas a emergencias y urgencia																		
Objetivos Específicos		Elaboración del sistema de respuesta preventivo para emergencias																		
		Realizar las medidas preventivas en seguridad y salud ocupacional																		
		Participación en simulacros de emergencias y desastres naturales																		
Meta		100%																		
Recursos		Ley N° 29783 Ley de SST, D.S. N°005-2012-TR Reglamento de la Ley de SST, 050-2013-TR Registros obligatorios del SGSST.																		
N°	Descripción de la Actividad	Responsa ble de ejecución	Área	Indicador	Meta	Avance	AÑO : 2018												OBSERVACIONES	
							E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
1	Elaboración del Plan de Respuesta ante emergencias y desastres naturales	RR UU	-	Verificación de Informe elaborado	100%	P	2							X					X	
						E	100 %							X					X	

Elaboración: Ley 29783, Guía básica de SGSST

### Programa anual de SST en la corporación METATRON SAC.

2	Revisión del Plan de Respuesta ante emergencias y desastres naturales	RR UU	–	Verificación de Informe elaborado	100%	P	1												X	
						E	100 %												X	
3	Elaboración del Procedimiento de Activación del Sistema de Emergencia ante Accidentes e incidentes	CSST / SSST	–	Verificación de Informe elaborado	100%	P	1												X	
						E	100 %												X	
4	Revisión del Procedimiento de activación del sistema de emergencia ante accidentes e incidentes	CSST / SSST	–	Revisión de documento programado	100%	P	2							X					X	
						E	100 %							X					X	
5	Revisión del Plan de Respuesta ante emergencias y desastres naturales	CSST	–	Revisión de documento programado	100%	P	1								X				X	
						E	200 %								X				X	
6	Selección y difusión de los integrantes de las brigadas	CSST	–	Verificación de Listado y publicación	100%	P	2								X				X	
						E	100 %								X				X	
7	Capacitación en "Primeros Auxilios" a la Brigada de Primeros Auxilios	CSST	Brigada	Verificación del cumplimiento de la Capacitación	100%	P	2								X				X	
						E	100 %								X				X	
8	Capacitación en "Lucha contra Incendio y manejo de extintores" a la Brigada contra Incendios	CSST	Brigada	Verificación del cumplimiento de la Capacitación	100%	P	5								X	X	X	X	X	
						E	100 %									X	X	X	X	
9	Capacitación en "Evacuación de instalaciones" a la Brigada de Evacuación	CSST	Brigada	Verificación del cumplimiento de la Capacitación	100%	P	1								X				X	
						E	100 %								X				X	

**Programa anual de SST en la corporación METATRON SAC.**

10	Inspección de Seguridad Y SALUD	CSST	Todas	Número de inspecciones realizadas	100%	P	1												X	
						E	100 %												X	
11	Registro e Inspección de Extintores - Luces de Emergencia - Mangueras de Emergencia - Detectores de Humo - Estación manual de alarma contra incendio - Salidas de Emergencia.	SEGURIDAD	Todas	Inspecciones realizadas	100%	P	5								X	X	X	X	X	
						E	100 %								X	X	X	X	X	
12	Registro e Inspección de Botiquín de Primeros Auxilios y Equipos Médicos	SST	Todas	Botiquín inspeccionado	100%	P	6							X	X	X	X	X	X	
						E	100 %							X	X	X	X	X	X	
13	Simulacro de evacuación en casos de sismo y tsunami.	TODOS	Todas	Numero de simulacros de evacuación	100%	P	2							X					X	
						E	100 %							X					X	
14	Simulacro de lucha contra incendios y Primeros Auxilios	TODOS	Todas	Numero de prácticas de primeros auxilios	100%	P	2							X					X	
						E	100 %							X					X	

Elaboración: Ley 29783, Guía básica de SGSST

### Diagrama 05: Cronograma de actividades principales en las áreas, 2018-II.

Se establecen los meses de julio- diciembre, para el control de las actividades a realizar las tarea diarias hacia los trabajadores y las inspecciones establecidas para el mejoramiento de la empresa en seguridad y salud ocupacional con la calidad de trabajo, se muestra que se tiene programado charlas diarias de 5 min, hacia los trabajadores la identificación de peligro y evaluación de riesgos con control para la reducción de los accidentes y la evaluaciones de EPP equipo de protección personal y la supervisión del trabajo para la calidad de los procesos y del personal.

Nro.	Actividad	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	PASST, Charlas diarias, labores de trabajo						
2	Identificación de peligro y evaluación de riesgos						
3	Inspecciones y permisos de análisis de trabajo seguro						
4	Evaluación y gestión del uso de EPP a los trabajadores						
5	Monitoreo y control en el área de trabajo ante cualquier riesgo de peligro						
6	Inspecciones de andamio, herramientas, tabla eléctrica, entre otros						
7	Charlas diarias, labores de trabajo						
8	Identificación de peligro y evaluación de riesgos						
9	Inspecciones y permisos de análisis de trabajo seguro						
10	Evaluación y gestión del uso de EPP a los trabajadores						
11	Monitoreo y control en el área de trabajo ante cualquier riesgo de peligro						
12	Inspecciones de andamio, herramientas, tabla eléctrica, entre otros						
13	Charlas diarias, labores de trabajo						
14	Identificación de peligro y evaluación de riesgos						
15	Inspecciones y permisos de análisis de trabajo seguro						
16	Evaluación y gestión del uso de EPP a los trabajadores						
17	Monitoreo y control en el área de trabajo ante cualquier riesgo de peligro						
18	Inspecciones de andamio, herramientas, tabla eléctrica, entre otros						

Elaboración: Propia

### **Formatos de sistema de gestión para el control de trabajadores y de la empresa**

Los formatos en la empresa se elaboraron para el control y las documentaciones legales de la ley 29783, para los registros en la oficina donde se tendrá autorización libre para acceder a las informaciones documentadas, este plan de SST se tendrá a disposición del comité de seguridad y salud en el y trabajo y a disposición de las autoridades de fiscalización como es la SUNAFIL. Los registros de entrega de EPP serán evaluados y son evaluados según el tiempo de durabilidad de los materiales de EPP equipo de protección personal, así como también se elabora los permisos para ciertas actividades de electricidad y mantenimiento de las maquinas donde el trabajador está obligado a tener un formato de permiso donde estar identificado su procedimiento de trabajo y el deber de usar cierta actividad, los exámenes que se evalué al trabajador en el momento de ingresar también son evaluado así como se tendrá que hacer exámenes en el momento de terminar de trabajar según la ley 29783.

### **Formatos de sistema de gestión para el control de trabajadores y de la empresa, (anexo Nro. 03)**

<b>N°</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CÓDIGO</b>
1	Inspección De EPP	SST-FOR-01
2	Check list de equipos	SST-FOR -02
3	Inspección de Andamios	SST-FOR-03
4	Lista de inspección de SST	SST-FOR-04
5	Entrega de Examen médicos	SST-FOR-05
6	Registro de accidente de trabajo	SST-FOR-06
7	Investigación de accidentes	SST-FOR-07
8	Inspección de SST	SST-FOR-08
9	Entrega de EPP	SST-FOR-09
10	Permiso de trabajo en trabajo eléctrico	SST-FOR-10
11	Permiso de trabajo en Caliente	SST-FOR-11
12	Permiso de trabajo de alto riesgo	SST-FOR-12
13	Entrega de RISST	SST-FOR-13
14	Inspección de escaleras portátil	SST-FOR-14
16	Análisis de trabajo Seguro	SST-FOR-16
17	Aviso de Accidentes Incidentes	SST-FOR-17
18	Inspección de Extintores	SST-FOR-18
19	Registro de capacitación	SST-FOR-19
20	Inspección de vehículos	SST-FOR-20
21	Formato de participación	SST-FOR-21
22	Monitoreo De Agentes Físicos	SST-FOR-22
23	PERMISO de arnés	SST- FOR- 23

Elaboración: Propia

## **Política de sistema de seguridad y salud**

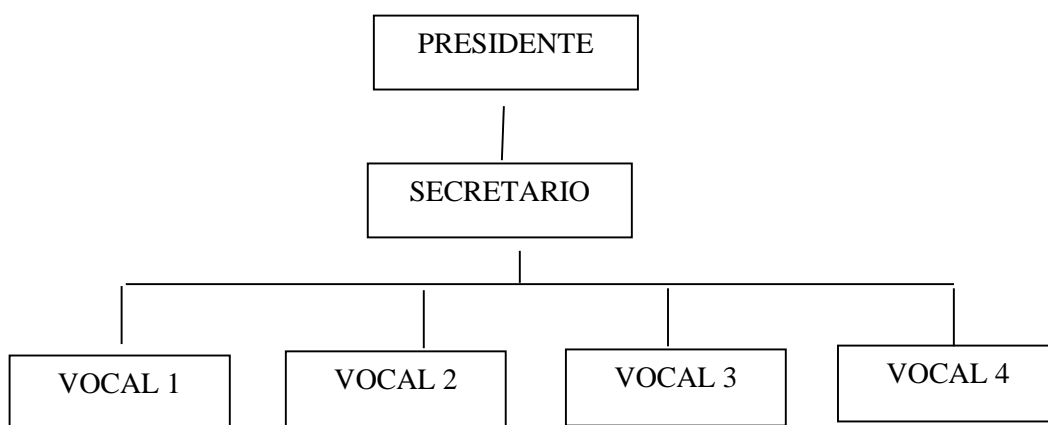
En la ley 29783, se elabora la política de sistema de seguridad y salud en el trabajo y será evaluada periódicamente para ser modificada y mejorada, para ser entregada a los trabajadores y a la empresa en general y será acatada y respetada para formar una cultura de seguridad en la empresa METATRON SAC. Según el Título IV, Capítulo II Política del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, y el Artículo 23, se tendrá objetivos para el cumplimiento de las normas y leyes en el desarrollo de una cultura de calidad en la empresa y en función al medio ambiente para contribuir con la ecología y la biodiversidad del planeta y de las personas.

Determinar el compromiso de los trabajadores a la empresa para desarrollar las metas, objetivos y estrategias tratados para la reducción de los accidentes en la empresa y alcanzar el record trazado que se logra minimizarlos accidentes e incidente cada año y tener una cultura de prevención contra cualquier peligro de riesgos que se presente en el trabajo

## **Comité de seguridad y salud en la empresa**

En el título IV, organización del sistema de seguridad y salud en el trabajo capítulo III, Artículo 29, comité de seguridad y salud en el trabajo en el sistema de gestión, menciona si la empresa si cuenta con más de 20 trabajadores, se empleara un comité de seguridad en el trabajo en forma paritaria, son los trabajadores quienes eligen a los representantes del comité quien será un director un secretario y cuatro vocales, representaran a la empresa y se encargaran de la seguridad y salud en calidad en la empresa, los elegidos deberán conocer del tema y ser trabajadores de la empresa.

### **Comité de sistema de seguridad y salud ocupacional**



Elaboración: Ley 29783 Guía básica de SGSST

El comité se encarga de crear cultura de prevención contra los accidentes dentro de la empresa y asesora para el registro de la empresa como el reglamento interno de seguridad y salud en el



trabajo (RISST), el comité se reunirá en forma ordinaria cada vez que ocurra accidente o que el presidente lo indique tiene que haber 2 o más representante para que la reunión sea una reunión valida.

## **REGLAMENTO INTERNO DE SST EN LA CORPORACIÓN METATRON, (anexo Nro. 02)**

### **Í N D I C E**

- 1- RESUMEN DE LA ACTIVIDAD DE LA EMPRESA
- 2- ALCANCES Y LOS OBJETIVOS DE LA EMPRESA
  - A Objetivos
  - B.-Alcances
- 3- El compromiso a su política de SST de la empresa.
  - A.- Compromiso y su liderazgo
  - B.- La política de SST
- 4- OBLIGACIONES Y SUS ATRIBUCIONES DENTRO DE LA EMPRESA
  - A. Las funciones y responsabilidades en la empresa
    - Derecho del trabajador en la empresa
  - B.-Organización dentro de la empresa como SST
  - C.-Implementación y los registros de SST en la empresa
  - D.- Deber y función de las contratas que brinde servicio dentro de la empresa.
- 5- ESTÁNDARES DE CONTROL DE PELIGROS EXISTENTES Y RIESGOS EVALUADOS.
- 6- PLAN D EMERGENCIA ANTE CUALQUIER EMERGENCIA QUE SUCEDA EN LA EMPRESA.
  - A.-OBJETIVOS
  - B. ALCANCE

Toda persona que entre a la empresa estará bajo los regímenes de la RRIS reglamentó de la empresa para su cuidado de la persona y empresa.

### **PLAN DE EMERGENCIA**

Se denomina plan de emergencia a la participación con responsabilidad de toda la empresa sea privada o pública para actuar de la manera más eficaz posible y llegar a la solución que se desea

tomar, se elabora simulacros y ejercicio donde todos puedan actuar de manera simultánea y rápida sin ningún error, es la coordinación y precaución antes de un peligro.

Se tendrá también un botiquín implementado y a disposición de los trabajadores, así como una camilla y teléfonos libres para la comunicación inmediata, estarán a disposición inmediata 6 personas trabajadoras de la empresa capacitadas y entrenadas en caso de un accidente que pudiese ocurrir, ellos serán los brigadistas de la empresa los que deán auxilio inmediato, las comunicaciones externas oficiales estarán a disposición las 24 horas del día.

**Teléfonos de emergencia** Central de Emergencia: 219-6220 / Central Teléf.: 219-6200.

**Números cortos (por número):**

Central Policial 105, Defensa Civil 110, Cruz Roja 115, Central Emergencia Bomberos 116, Otros teléfonos (orden alfabético): Ambulancias 470-5000, Alerta Médica 261-050,2 Cálida - Gas Natural 616-7899 o 1808, Centro Antirrábico de Lima 425- 6313, Clave Médica 265-8783, Cruz Roja 475-5787, Cruz Verde 372-7272, DIROVE 328-0207, EDELNOR 517-1717, Emergencias Pediátricas – San Antonio Miraflores 474-9720, Escuadrón PNP 431-3040, SEDAPAL 317-8000, Edelnor 617-5000.

**IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS (IPERC) DE LA EMPRESA METATRON SAC.**

En la empresa se encuentra hay 26 identificaciones de peligro a través de la causa raíz de estos problemas se identifica los procesos y se evalúa para la solución de la implementación de SST, a través del IPER, se procede a colocar su nivel de grado de peligro y riesgos que estos generen, así se tendrán mayor control para las especificaciones de la matriz según la ley 29783, la empresa contara periódicamente con la matriz IPER, para las evaluaciones periódicamente ya que los cambios de peligro son simultáneos según la actividad.

## MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS CON CONTROL (IPERC), 2018.



Empre  
sa:

CORPORACIÓN METATRON S.A.C			
----------------------------------	--	--	--

Responsable Área

JAIME ESPINOZA PIZARRO

Sucurs  
al:  
Área:

PUENTE PIEDRA
RECICLAJE DE PET

Objetivo:

contribuir con el medioambiente sostenible y el beneficio de la empresa

ACTIVIDADES	ÁREA DE PROCESO	ACTIVIDAD (Rutina - No Rutina)	POR EMPRESA	POR E. SERVICIO	PUESTO DE TRABAJO (ocupación)	N° TRABAJADORES	PELIGROS		RIESGO	CONSECUENCIA	EVALUACIÓN DE RIESGOS						PLAN DE ACCIÓN
							FUENTE, SITUACIÓN	ACTO			SEGURIDAD				HIGIENE OCUPACIONAL		
											Probabilidad (P)	Severidad (S)	Evaluación del Riesgo	Nivel de Riesgo	Existe Evaluación de Riesgo	Nivel de Riesgo	
1	producción (picado, lavado y embolsado )	rutina	si	no	operario	20	no usa EPP y personal le falta conocimiento de seguridad y salud en el trabajo	inseguro	daño para su salud, y su seguridad como trabajador	Cortes, golpes, enfermedades ocupacionales, estrés	9	8	60	Crítico	Si Cuantitativa	crítico	Inducir a los trabajadores y capacitarlos constantemente y abastecimiento de mascarillas, guantes especial, protectores auditivos, botas de jebe, mandiles, lentes de seguridad
2	producción / almacén (abastecimiento en el proceso )	rutina	si	no	operario	20	no usa EPP y personal le falta conocimiento de seguridad y salud en el trabajo, también existe desorden en el almacén y contaminación ambiental	inseguro	personal trabaja en máquinas viejas, donde se puede malograr y ocasionan fallas mecánicas	Cortes, golpes, enfermedades ocupacionales, estrés	5	6	60	Crítico	Si Cuantitativa	crítico	Orden y limpieza, Inducir a los trabajadores y capacitarlos constantemente y abastecimiento de mascarillas, guantes especial, protectores auditivos, botas de jebe, mandiles, lentes de seguridad

Fuente: Matriz IPER Tecsup

3	producción / almacén (separación de plásticos y acarreo de mercadería )	rutina ria	si	no	operario	20	tiene mala organización en el área de almacén, no hay personal que les enseñe o supervise, contaminantes expuestos	inseguro	daño para su salud, y su seguridad como trabajador	Cortes, golpes, enfermedades ocupacionales, estrés	5	8	60	<b>Crítico</b>	Si Cuantitativa	crítico	Orden y limpieza, Inducir a los trabajadores y capacitarlos constantemente y abastecimiento de mascarillas, guantes especial, protectores auditivos, botas de jebe, mandiles, lentes de seguridad
4	producción( los trabajos de lavado, secado y embolsado )	rutina ria	si	no	operario	20	demasiado ruido en el área de producción, mal olor en el lavado, y hay agua en el suelo	inseguro	accidentes e incidentes y enfermedades ocupacionales	enfermedades ocupacionales, estrés, cansancio, hipoacusia	5	6	36	<b>Moderado</b>	Si Cuantitativa	importante	Orden y limpieza, Inducir a los trabajadores y capacitarlos constantemente y abastecimiento de mascarillas, guantes especial, protectores auditivos, botas de jebe, mandiles, lentes de seguridad
5	almacén, producción (separación de tipos de plástico y tamaño)	rutina ria	si	no	operario	20	no hay personal que enseñe, capacite y puede generar accidentes en la producción	inseguro	accidentes e incidentes y enfermedades ocupacionales	enfermedades Aero viales, cortes, cólera, alergias	9	6	72	<b>Crítico</b>	Si Cuantitativa	crítico	Orden y limpieza, Inducir a los trabajadores y capacitarlos constantemente y abastecimiento de mascarillas, guantes especial, protectores auditivos, botas de jebe, mandiles, lentes de seguridad
6	almacén, zona de tránsito (obstaculizada de productos)	rutina ria	si	no	operario	20	Al no colocar punto de acopio puede generar tropiezos, atrapamiento de montacargas con material tirado, contaminación del ambiente	inseguro	enfermedades ocupacionales	cortes , choques, tropiezos	5	6	72	<b>Crítico</b>	Si Cuantitativa	crítico	charlas, protectores auditivos , inducción, capacitación

Fuente: Matriz IPER Tecsup

7	producción (contaminación de ruido sonoro)	rutinaria	si	no	operario	20	personal trabaja sin protectores auditivos y hay demasiado ruido en el área de trabajo	inseguro	contaminación del aire	hipoacusia, estrés, fatiga, molestias	5	6	72	Crítico	Si Cuantitativa	crítico	charlas, protecciones colectivas, inducción, capacitación, EPP
8	producción y almacén, zona de tránsito (cables expuesto)	rutinaria	si	no	operario	20	trabajadores caminan entre cables expuesto a montacargas a lluvia y en el suelo peatonal	inseguro	de sufrir accidentes de trabajo	muerte, quemaduras graves incendios	9	4	72	Crítico	Si Cuantitativa	crítico	charlas, protecciones colectivas, inducción, capacitación, EPP
9	Producción y almacén (abastecimiento de material clasificación de productos etc.)	rutinaria	si	no	operario	20	falta de conocimiento en sus herramientas	inseguro	enfermedades ocupacionales	cortes, golpes, hincaduras, quemaduras, etc.	9	4	36	Moderado	Si Cuantitativa	importante	charlas, protecciones colectivas, inducción, capacitación, EPP
10	Oficina (personal administrativo)	rutinaria	si	no	vigilante	5	el personal tiene sus herramientas desordenadas por falta de inducción y capacitación	inseguro	accidente e incidente moderado y leve	cortes, golpes, hincaduras, quemaduras, etc.	5	6	36	Moderado	Si Cuantitativa	importante	lentes de seguridad, protectores auditivos, botas de punta de hacer, ropa gruesa (pantalón, polo manga larga), mandil
11	toda las áreas (acarreos de material abastecimiento de producto, clasificación de producto etc.)	rutinaria	si	no	vigilante	20	vigilante de la puerta no hace rondas para verificar lo que ocurre dentro de la producción	inseguro	robos y pérdidas de material	robos de materiales y de objetos personales dentro y fuera de la empresa, daños a la propiedad como la pared ventana y puerta	3	4	12	Bajo	Si Cuantitativa	importante	rondas internas y externas a cada momento y capacitación

Fuente: Matriz IPER Tecsup

12	producción	rutina ria	si	no	mecánico	20	maquina vieja sin revisión	inseguro	contaminación	incendios , estrés, cansancio al trabajado r, exceso de ruidos	5	8	72	<b>Crítico</b>	Si Cuantitativa	importante	charlas, protecciones colectivas, inducción, mantenimiento preventivo, EPP
13	producción	rutina ria	si	no	mecánico	20	no hay mantenimiento de maquina	inseguro	supervisión n por entidades fiscalizadas	incendios , estrés, cansancio al trabajado r, exceso de ruidos	5	8	40	<b>Importante</b>	Si Cuantitativa	importante	charlas, protecciones colectivas, inducción, capacitación, EPP
14	toda las áreas ( acarreo de material abastecimiento de producto, clasificación de producto etc.	rutina ria	si	no	operario	20	no usan EPP	inseguro	supervisión n por entidades fiscalizadas	heridas cortes golpe, etc.	5	8	72	<b>Crítico</b>	Si Cuantitativa	crítico	charlas, protecciones colectivas, inducción, capacitación, EPP
15	zona de tránsito ( acarreo de material y pasaje peatonal)	rutina ria	si	no	electricista	60	cables expuestos	inseguro	supervisión n por entidades fiscalizadas	electrocución), quemaduras , tropezos	5	6	72	<b>Crítico</b>	Si Cuantitativa	crítico	charlas, protecciones colectivas, inducción, capacitación, EPP
16	toda las áreas ( acarreo de material abastecimiento de producto, clasificación de producto etc.	rutina ria	si	no	operario	60	los trabajadores están en una área de mal olor y contaminación	inseguro	supervisión n por entidades fiscalizadas	enfermedades del cólera , algún virus, náuseas vómitos, asfixias	9	8	72	<b>Crítico</b>	Si Cuantitativa	crítico	charlas, protecciones colectivas, inducción, capacitación, EPP
17	toda las áreas ( acarreo de material abastecimiento de producto, clasificación de producto etc.	rutina ria	si	no	jardinero	60	falta de mantenimiento de áreas verdes	inseguro	contaminación	estrés, falta de motivación, intoxicación	9	8	12	<b>Bajo</b>	Si Cuantitativa	importante	mantenimiento de áreas verdes

Fuente: Matriz IPER Tecsup

18	Falta de señalética toda la empresa	rutina ria	si	no	empresa	60	el área de trabajo no está señalizado con algún aviso de peligro eminente	insegu ro	de sufrir accidentes de trabajo	electrocu ción golpes, desinfor mación, intoxica miento, entre otros	9	8	12	Bajo	Si Cuantit ativa	import ante	charlas, protecciones colectivas, inducción, capacitación, EPP
19	Zona de despacho, mala actividad ergometría	rutina ria	si	no	despach adores	6	el trabajador sufre de Dolores de columna y articulaciones en las malas ergonomías de trabajo	insegu ro	enfermeda des ocupacion ales	Invalidez enfermed ad lumbar, dolor de riñón, hernias, incapacit ades cervicales	9	8	72	Crítico	Si Cuantit ativa	import ante	charlas, protecciones colectivas, inducción, capacitación, EPP
20	Producción	rutina ria	si	no	Operari o producci ón	20	trabajadores están expuestos en forma continua a lugares de exceso de ruido y accidentes	insegu ro	enfermeda d ocupacion al,	hipoacusi a, golpes, cortes entre otros	3	4	36	Moder ado	Si Cuantit ativa	import ante	charlas, protecciones colectivas, inducción, capacitación, EPP
21	Exceso de ruidos						trabajadores están expuestos en forma continua a lugares de exceso de ruido			hipoacusi a, estrés fatiga , cansancio	5	6	72	Crítico	Si Cuantit ativa	import ante	charlas, protecciones colectivas, inducción, capacitación, EPP
22	Todas las áreas (acarreo de material abastecimiento de producto, clasificación de áreas verdes etc.)	rutina ria	si	no	jardiner o	60	no hay más implementación de áreas verde	insegu ro	contamina ción ambiental	áreas verdes como maseteros , arbusto, etc.	3	4	72	Crítico	Si Cuantit ativa	import ante	sembrar arbustos y usos de maseteros,
23	evaluaciones y proceso de pagos, compras, ventas, pedidos	rutina ria	si	no	administ rativo		no hay reporte preliminares de accidentes en los accidentes e incidentes	insegu ro	mala supervisió n	multas, sanciones , paralizaci ón, cierre	3	4	40	Import ante	Si Cuantit ativa	crítico	formatos, sistemas de SST, registros, plan anual de SST , entre otros

24	producción (evaluaciones y proceso de avance de producción)	rutina ria	si	no	administ rativo	60	no se establece formatos de ATS y permisos de trabajo	insegu ro	supervisió n por entidades fiscalizado ras	multas, sanciones , paralizaci ón, cierre	3	4	40	Import ante	Si Cuantit ativa	crítico	formatos, sistemas de SST, registros, plan anual de SST , entre otros
25	toda la empresa (falta de control en los trabajadores)	rutina ria	si	no	administ rativo	60	no se establece registros y reporte de accidentes ocupacionales	insegu ro	supervisió n por entidades fiscalizado ras	multas, sanciones , paralizaci ón, cierre	3	4	40	Import ante	Si Cuantit ativa	crítico	formatos, sistemas de SST, registros, plan anual de SST , entre otros
26	toda la empresa (mal gestión y sistema de SST)	rutina ria	si		administ rativo	60	no hay datos estadísticos para control de personal	insegu ro	supervisió n por entidades fiscalizado ras	Falta de datos estadístic os, archivos, entre otros)	3	4	40	Import ante	Si Cuantit ativa	crítico	formatos, sistemas de SST, registros, plan anual de SST , entre otros

Fuente: Matriz IPER Tecsup



**Tabla15: Matriz IPER.**

MATRIZ DE RIESGOS						
Probabilidad		Consecuencia				
		1	2	3	4	5
		Insignificante	Menor	Moderada	Mayor	Catastrofica
COMUN (Muy Probable)	5	Alto	Alto	Extremo	Extremo	Extremo
HA SUCEDIDO (Probable)	4	Moderado	Alto	Alto	Extremo	Extremo
PODRIA SUCEDER (Posible)	3	Bajo	Moderado	Alto	Extremo	Extremo
Poco Probable	2	Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Extremo
Rara Vez	1	Bajo	Bajo	Moderado	Moderado	Alto

Riesgo	Acción y Temporización
<b>Bajo (B)</b>	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
<b>Moderado (M)</b>	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
<b>Alto (A)</b>	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
<b>Extremo (E)</b>	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

TABLA DE CONSECUENCIAS				
Los criterios de las consecuencias deberán leerse como “ya sea/o”				
Nivel	Calificación	Salud y Seguridad	Propiedad	Proceso
1	Insignificante	Ninguna lesión o enfermedad	Los daños materiales son menores de \$1,000	Paralización menor de 1 día
2	Menor	Lesiones o enfermedades menores (Caso(s) Mayor(es) de Primeros Auxilios)	Los daños materiales fluctúan entre \$5,000 y \$1,000	Paralización de 1 día
3	Moderado	Lesiones y enfermedades moderadas (Caso Individual de Tiempo Perdido o de Obligaciones Restringidas o bien Casos Múltiples de)	Los daños materiales fluctúan entre \$10,000 y \$5,000	Paralización del proceso de mas de 1 día hasta 1 semana
4	Mayor	Casos Múltiples de Tiempo Perdido o de Obligaciones Restringidas, Lesiones, Incapacidad Permanente	Los daños materiales fluctúan entre \$100,000 y 10,000	Paralización del proceso de mas de 1 semana hasta 1 mes
5	Catastrófico	Fallecimiento(s) o Casos Múltiples de Incapacidad Permanente.	Los daños materiales son mayores de \$100,000	Paralización del proceso de mas de 1 mes o paralización definitiva

TABLA DE PROBABILIDADES		
Nivel	Descripción	Criterios
5	Siempre	El evento ocurrirá comúnmente El evento ocurre en todas las circunstancias El evento ocurre diariamente
4	Muy Probablemente	Se espera que el evento ocurra; o, en efecto, ha sucedido El evento ocurrirá en la mayoría de las circunstancias El evento ocurre semanalmente/mensualmente
3	Probablemente	El evento probablemente ocurrirá; por ejemplo: podría suceder El evento ocurrirá bajo ciertas circunstancias El evento ocurrirá anualmente
2	Poco Probable	El evento podría ocurrir en algún momento El evento ha sucedido en otro lugar en Tecsup o en la industria (posiblemente hace poco) El evento ocurre cada 10 años más o menos
1	Rara vez	El evento puede ocurrir en circunstancias muy excepcionales; por ejemplo: es prácticamente imposible Rara vez ha ocurrido un evento similar en la industria Casi imposible que ocurra un evento

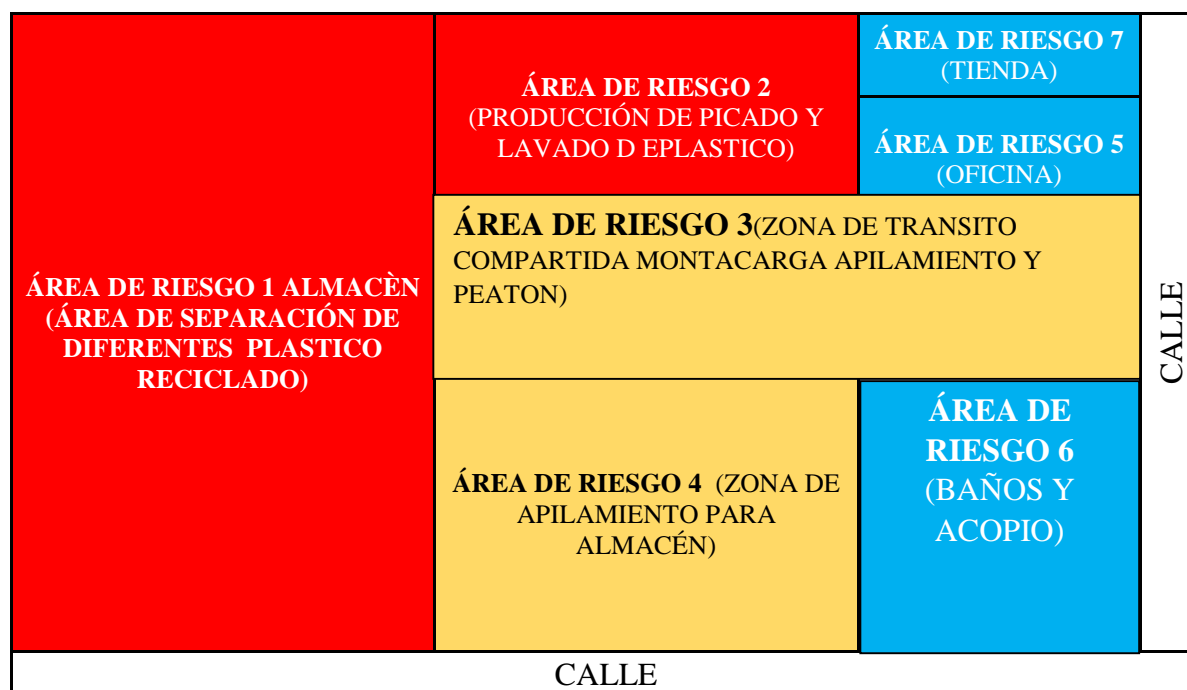
Fuente: Matriz IPER Tecsup

Se registrará los accidentes e incidentes que ocurran en la empresa METATRON y se tomará medidas inmediatas para su mejoramiento de lo ocurrido desarrollando herramientas de gestión de sistema de seguridad en la empresa como la Matriz del IPER para evaluar las lesiones de los accidentes ocurridos y la zona de mayores peligros para tomar medidas inmediatas.

### Mapa de riesgos de la empresa METATRON

En la Corporación “METATRON” tiene un terreno de 2,000 metros cuadrados, y se identifica unas series de peligro en diferentes áreas ya que no cuenta con medidas preventivas para accidentes e incidentes en la empresa y con vías de evacuación, así como procedimiento en caso de emergencia como brigadas de primeros auxilios u otro tipo de brigada en general para cualquier accidente, se identifica las áreas de mayor peligro según la matriz de IPER, para identificar donde hay mayor porcentaje de peligro inmediato, a continuación se muestra el tamaño de la empresa y las áreas con mayor peligro para el trabajador, en la zona celeste se muestra área segura con pocas probabilidades de que ocurra un accidente en el área amarillo se muestra un porcentaje más elevado y probabilidades de que pueda ocurrir un accidente, y en la zona roja es donde hay mayor riesgos y probabilidad de que ocurra un accidente, el mapa de riesgo ayudara a identificar a los trabajadores para estar más atentos en el área.

**Figura 11: Mapa de riesgos de la corporación METATRON S.A.C. 2018-II**



Fuente: propia

Cada evaluación tendrá diferenciación de colores para tener mayor información sobre lo que puede acontecer, ya que la empresa “METATRON”, es una empresa pequeña es más fácil identificarlos ya que se puede visualizar las áreas de trabajos y las labores de los trabajadores en su proceso y evaluar cada día con las inspecciones para tener determinado seguimiento.

### **2.7.1. Situación actual**

#### **Actividad de la empresa**

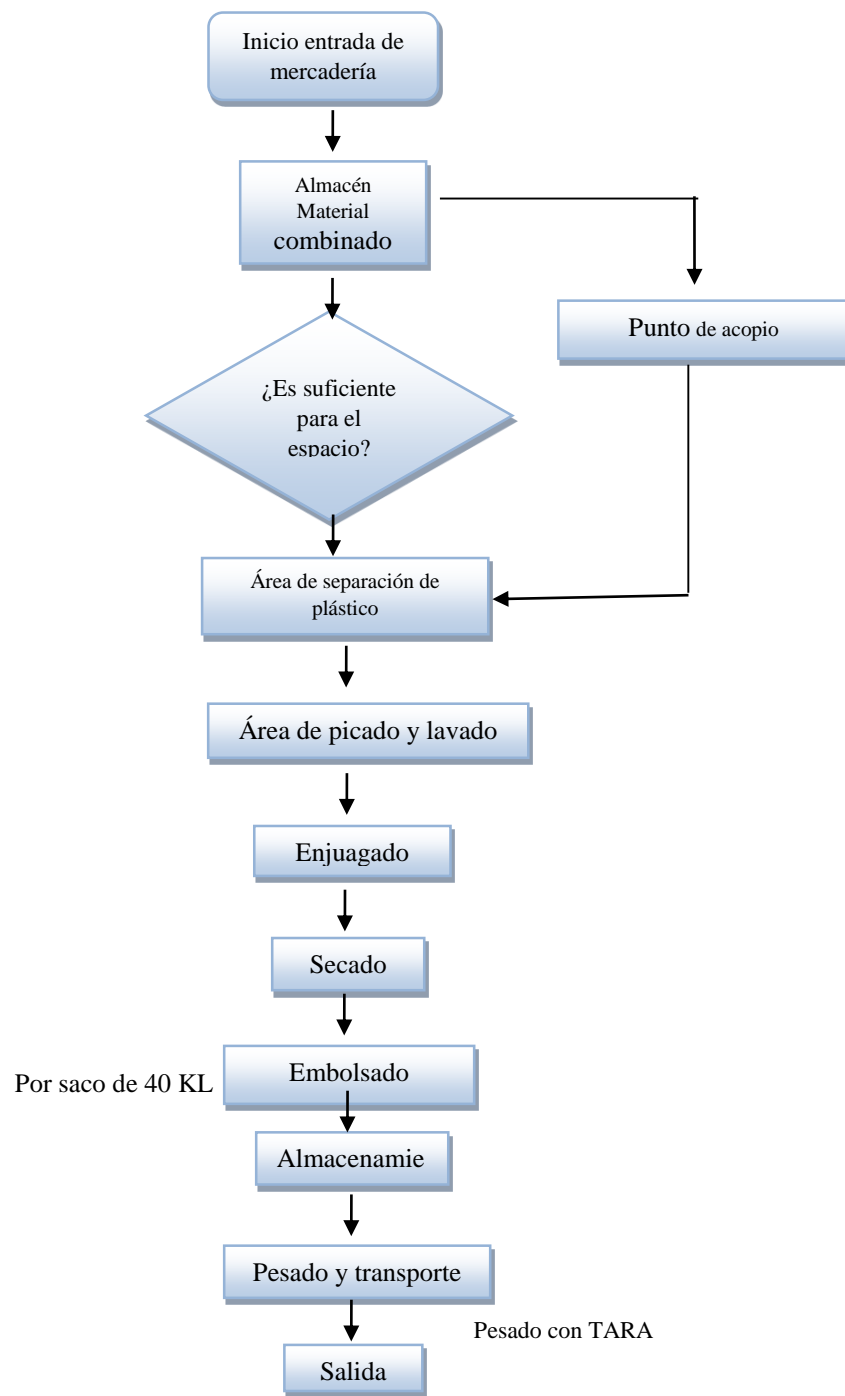
La empresa Corporación METATRON SAC, Ubic. En Mz E, Lt 5, urb. Lotización Soledad (espalda local brisas del norte) distrito de Puente Piedra, se encuentra en el rubro de reproceso de material PET y Polipropileno que son escamas para el uso de materia prima para productos de plásticos, actualmente le falta implementar el sistema de seguridad y salud ocupacional, la empresa es mediana y está registrada como pequeña empresa en la SUNAT, ya que solo cuenta con 60 trabajadores y tiene 2,000 metros cuadrados, aún no está construido del todo.

Las empresas que compra los productos PET son: IBEROAMERICANA de plástico SAC, PERU mundo industria SAC, San Miguel SAC, y los plásticos duros POLIPROPILENO le compran las empresas: GLOVESA SAC, Industria Termo SAC, Novatec Pagani SAC, Sudamericana de Plástico SAC, son los más importantes

#### **Diagrama de bloques de la empresa METATRON SAC.**

En los procesos los materiales son ingresados por las chatarrerías del distritos y distritos vecinos a la empresa por camiones donde es pesado por una balanza electrónica después de ingresar son llevados al almacén donde son depositados para su separación por calidad, material PET y POLIPROPILENO, después es llevado a un molino donde es triturado hasta ser escamas y luego se lava a altas temperaturas y después es enjuagado y secado para luego pasar por un embudo y es embolsado por sacos de 40 Kl, después es llevado por camión donde nuevamente es pesado por la balanza electrónica.

**Diagrama 06: Diagrama de bloques de la Empresa, 2018-II.**



Fuente propia

Se elabora el diagrama de bloques para la mejor visualización de los procesos de la planta, así se podrá enfocar en los puntos a identificar cada actividad de trabajo y flujo continuo, los materiales de todo tipo de plástico combinado entran a la empresa y son llevados en almacén, ahí son seleccionados por polietileno y polipropileno (material duro y más blando), después pasa al molino donde se vuelven escamas, después son lavados por aguas calientes y enjuagados

después, y son llevados cuando pasas por secado a la compresora para luego ser llenados a sacos de 40 kilos y llevados a ser almacenados para después llevarlos al camión, entre esos procesos existen muchos contaminantes y riesgos de peligros que se identifican por actividad y evalúan para ser tratados con la matriz IPERC.

### 2.7.2. Propuesta de mejora

#### Diagnóstico de la línea base, enero-junio de 2018.

Concluimos en hacer el diagnóstico en la línea base para evaluar el sistema de seguridad y salud en la Corporación METATRON y evaluamos 4 pasos a analizar los cuales la empresa muestra resultados positivos:

- 1- Datos de la empresa donde labora
- 2- Registrar el compromiso e involucramiento política de seguridad y salud ocupacional y planeamiento y aplicación
- 3- Implementación, operación, y evaluación normativa
- 4- Control de información, documentos, y revisión por la dirección

**Tabla 16: Puntuación para cotejar 2018-II**

Puntaje	Criterios
4	Excelente, cumple con todos los criterios con que ha sido evaluado el elemento
3	Bueno, cumple con los principales criterios de evaluación del elemento, existen algunas debilidades no críticas
2	Regular, no cumple con algunos criterios críticos de evaluación del elemento
1	Pobre, no cumple con la mayoría de criterios de evaluación del elemento
0	No existe evidencia alguna sobre el tema

### 2.7.3. Ejecución de la propuesta

En la línea base nos muestra un resultado de 648 puntos, lo cual nos indica que la empresa ya cumple con lo implementado de la norma que manda la ley 29783, y se pondrá en mejoramiento constante.

<b>PUNTAJE FINAL DEL DIAGNÓSTICO</b>	<b>648</b>
--------------------------------------	------------

Se muestra también que la empresa cumple con parámetros y una buena gestión de seguridad en el trabajo, pero aún tiene cosas que mejorar, el diagnóstico de la línea base se hará periódicamente para así poder ser calificada que lo que aún puede mejorar como empresa segura y de calidad. A continuación, se muestra el cuadro con los cuatro pasos que indicamos al comienzo.

## Diagnóstico de línea base de la corporación METATRON de julio-diciembre de 2018.

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA CORPORACIÓN METATRON				
LINEAMIENTOS	INDICADOR	SI	NO	Calificación (0-4)
<b>I. Compromiso e Involucramiento</b>				
<b>Principios</b>	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.			3
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo.			3
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.			4
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.			4
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.			4
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa.			3
	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo.			3
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo.			2
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.			4
	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo.			3
<b>II. Política de seguridad y salud ocupacional</b>				
<b>Política</b>	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.			4
	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.			3
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.			4
	Su contenido comprende: * El compromiso de protección de todos los miembros de la * Cumplimiento de la normatividad. * Garantía de protección, participación, consulta y participación en los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo			4

Elaboración: Ley 29783 Guía básica de SGSST

### Diagnóstico de línea base de la corporación METATRON de julio-diciembre de 2018.

<b>Dirección</b>	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorías, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad y salud en el trabajo y opiniones de trabajadores			3
	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.			4
<b>Liderazgo</b>	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.			3
	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.			4
<b>Organización</b>	Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa, entidad pública o privada.			3
	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.			3
	El Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones.			3
<b>Competencia</b>	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo para que éste asuma sus deberes con responsabilidad.			2
<b>III. Planeamiento y aplicación</b>				
<b>Diagnóstico</b>	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo.			4
	Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua.			4
	La planificación permite: * Cumplir con normas nacionales * Mejorar el desempeño * Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros			4
<b>Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos</b>	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.			4
	Comprende estos procedimientos: * Todas las actividades * Todo el personal * Todas las instalaciones			3

Elaboración: Ley 29783 Guía básica de SGSST

### Diagnóstico de línea base de la corporación METATRON de julio-diciembre de 2018.

	El empleador aplica medidas para: * Gestionar, eliminar y controlar riesgos. * Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador. * Eliminar las situaciones y agentes peligros			4
	El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.			4
	La evaluación de riesgo considera: * Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. * Medidas de prevención.			4
	Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación.			3
Objetivos	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y visibles de aplicar, que comprende: * Reducción de los riesgos del trabajo. * Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.			4
	La empresa, cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados.			3
Programa de seguridad y salud en el trabajo	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo.			4
	Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos.			3
	Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo.			3
	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.			3
	Se señala dotación de recursos humanos y económicos			2
	Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador.			3
LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA CORPORACIÓN METATRON				
LINEAMIENTOS	INDICADOR			Calificación (0-4)
		SI	NO	
IV. Implementación y operación				
Estructura y responsabilidades	El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores).			3



### Diagnóstico de línea base de la corporación METATRON de julio-diciembre de 2018.

	Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).			4
	El empleador es responsable de: * Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. * Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo. * Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo.			4
	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores.			3
	El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo.			4
	El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, di ergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora.			4
	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.			3
<b>Capacitación</b>	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.			4
	El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.			4
	El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador.			4
	Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación.			3
	La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.			4
	Se ha capacitado a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo.			4
	Las capacitaciones están documentadas.			4
	Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo: * Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. * Durante el desempeño de la labor. * Específica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeñado			4
<b>Medidas de prevención</b>	Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad: * Eliminación de los peligros y riesgos. * Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas. * Minimizar los peligros			4
<b>Preparación y respuestas ante emergencias</b>	La empresa, ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.			3
	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.			1

### Diagnóstico de línea base de la corporación METATRON de julio-diciembre de 2018.

	La empresa, entidad pública o privada revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica.			2
	El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo.			3
<b>Contratistas, Subcontratistas, empresa, entidad pública o privada, de servicios y cooperativas</b>	El empleador que asume el contrato principal en cuyas instalaciones desarrollan actividades, trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, garantiza: seguridad y calidad			1
	Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresa especial de servicios o cooperativas de trabajadores.			2
<b>Consulta y comunicación</b>	Los trabajadores han participado en: * La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo. * La elección de sus representantes ante el Comité de seguridad y salud en el trabajo * La conformación del Comité de seguridad y salud			2
	Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercuta en su seguridad y salud.			2
	Existe procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización			1
<b>V. Evaluación Normativa</b>				
<b>Requisitos legales y de otro tipo</b>	La empresa, tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y se mantiene actualizada.			2
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.			4
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores tiene un Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (Salvo que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior).			2
	Los equipos a presión que posee la empresa tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE.			1
	El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores.			2
	El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley.			4

Elaboración: Ley 29783 Guía básica de SGSST

### Diagnóstico de línea base de la corporación METATRON de julio-diciembre de 2018.

	El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas.			2
	El empleador evalúa el puesto de trabajo que va a desempeñar un adolescente trabajador previamente a su incorporación laboral a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objeto de adoptar medidas preventivo			3
	La empresa, entidad pública o privada dispondrá lo necesario para que: * Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro. * Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuado			1
	Los trabajadores cumplen con: * Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos.			3
<b>VI. Verificación</b>				
<b>Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño</b>	La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo.			4
	La supervisión permite: * Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. * Adoptar las medidas preventivas y correctivas.			3
	El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.			3
	Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.			3
<b>Salud en el trabajo</b>	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes).			4
	Los trabajadores son informados: * A título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional. * A título personal, sobre los resultados de los informes médicos relativos a la evaluación de su salud.			2
	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.			4
<b>Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva</b>	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.			3
	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población.			3

Elaboración: Ley 29783 Guía básica de SGSST

### Diagnóstico de línea base de la corporación METATRON de julio-diciembre de 2018.

	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.			4
	Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo.			4
	Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo.			4
<b>Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales</b>	El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas.			3
	Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para: * Determinar las causas e implementar las medidas correctivas. * Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho.			4
	Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes.			3
	Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.			1
	El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo.			3
<b>Control de las operaciones</b>	La empresa, entidad pública o privada ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas.			1
	La empresa, a ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los accidentes			3
<b>Gestión del cambio</b>	Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de una actividad			2
<b>Auditorías</b>	Se cuenta con un programa de auditorías.			0
	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.			0
	Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.			0
	Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada.			0

Elaboración: Ley 29783 Guía básica de SGSST

## Diagnóstico de línea base de la corporación METATRON de julio-diciembre de 2018.

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA CORPORACIÓN METATRON				
LINEAMIENTOS	INDICADOR			Calificación (0-4)
		SI	NO	
VII. Control de información y documentos				
Documentos	La empresa, establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.			1
	Los procedimientos de la empresa, entidad pública o privada, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente.			3
	El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para: * Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo.			1
	El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador.			3
	El empleador ha: * Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo. * Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad. * Asegurado poner en práctica las medidas de seguridad			3
	El empleador mantiene procedimientos para garantizar que: * Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los responsables			2
Control de la documentación y de los datos	La empresa, establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación.			3
	Este control asegura que los documentos y datos: * Puedan ser fácilmente localizados. * Puedan ser analizados y verificados periódicamente. * Están disponibles en los locales. * Sean removidos cuando los datos sean obsoletos. * Sean adecuadamente archivado			1
Gestión de los registros	El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a: * Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes			3

Elaboración: Ley 29783 Guía básica de SGSST

## Diagnóstico de línea base de la corporación METATRON de julio-diciembre de 2018.

	La empresa, cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a: * Sus trabajadores. * Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización.			3
	Los registros mencionados son: * Legibles e identificables. * Permite su seguimiento. * Son archivados y adecuadamente protegidos			3
<b>VIII. Revisión por la dirección</b>				
<b>Gestión de la mejora continua</b>	La alta dirección: Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.			3
	Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, deben tener en cuenta: * Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa, entidad pública o privada.			4
	La metodología de mejoramiento continuo considera: * La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras. * El establecimiento de estándares de seguridad. * La medición y evaluación periódica del desempeño con respectivo			2
	La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, entidad pública o privada lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.			2
	La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar: * Las causas inmediatas (actos y condiciones sub estándares), * Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo).			3
	El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización.			0

Tabla para cotejar la puntuación

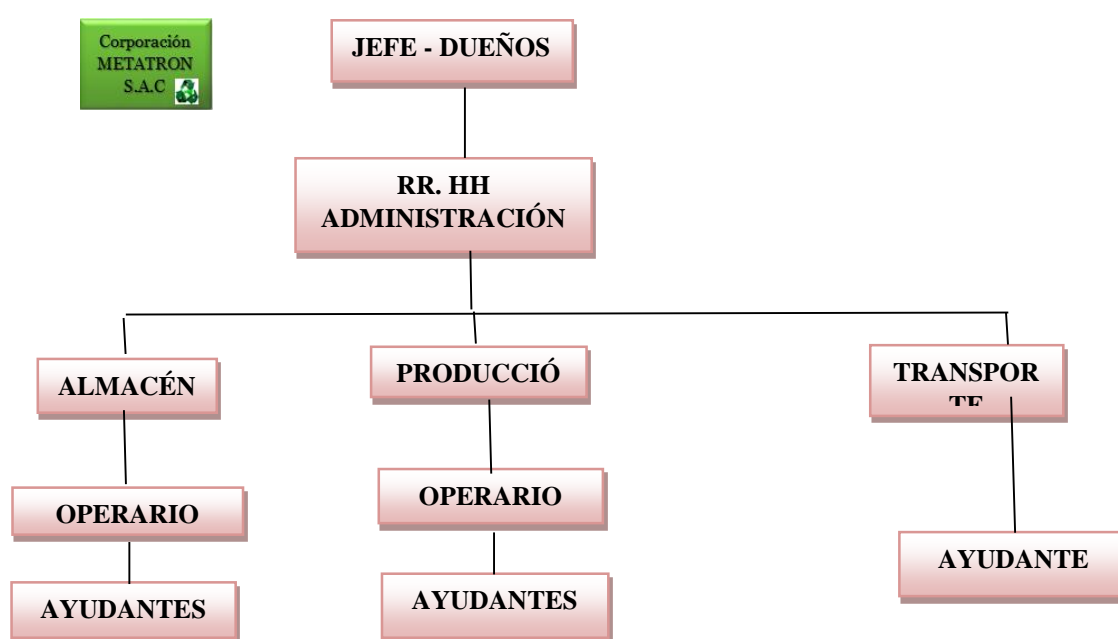
TABLA PARA COTEJAR LA PUNTUACIÓN	
<b><u>PUNTAJE UNIDAD 2</u></b>	<b>132</b>
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 40	MALO
de 41 a 80	BAJO
de 81 a 120	REGULAR
de 121 a 160	ACEPTABLE
<b><u>PUNTAJE UNIDAD 3</u></b>	<b>162</b>
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 61	MALO
de 62 a 122	BAJO
de 123 a 183	REGULAR
de 184 a 244	ACEPTABLE
<b><u>PUNTAJE UNIDAD 4</u></b>	<b>40</b>
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 18	MALO
de 19 a 36	BAJO
de 37 a 54	REGULAR
de 55 a 72	ACEPTABLE
<b><u>PUNTAJE FINAL DEL DIAGNÓSTICO</u></b>	<b>648</b>
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN TOTAL DEL SISTEMA DE SST	
de 0 a 119	MALO
de 120 a 238	BAJO
de 237 a 357	REGULAR
de 358 a 476	BUENO

Elaboración: Ley 29783 Guía básica de SGSST

## ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA METATRON SAC.

El organigrama de la empresa para tener una mejor perspectiva de los departamentos, ya que es una representación gráfica de la empresa para que los trabajadores tengan un mejor enfoque jerárquica y puedan a quien recurrir, en el organigrama también se repartirán los roles y las tareas departamentales para que los trabajadores puedan identificar a quien recurrir en caso de estar desorientados.

### Organigrama la empresa METATRON SAC, 2018-II.



Fuente: Propia


#### 2.7.4. Resultados de la implementación

##### Post-test de la empresa METATRON SAC.

Después de la implementación tenemos los datos mostrados que son menores a el semestre pasado ya que ahora el personal es capacitados y cada día se hace una charla de 5 min, antes de su labor y usan los EPP apropiados, la empresa se encuentra señalizado también hay orden y limpieza y mantenimiento de las máquinas para la buena calidad del trabajo, con todas esas implementaciones se muestra en el cuadro la mejora , los indicadores de accidentabilidad muestra que los porcentajes son menores así como el grado de la severidad de los accidentes que ocurren.



**Tabla 17: Registro de inspecciones 2018-II.**

<div> <div> <div>Corporación METATRON S.A.C.</div>  </div> <div>REGISTRO DE INPECCIONES DE LA CORPORACIÓN METATRON SAC.</div> </div>					
Nº	Fecha	Inspecciones Programadas	Inspecciones Realizadas	porcentaje de Inspecciones Realizadas	Observaciones encontradas
1	02/07/2018 - 07/07/2018	3	3	90%	maquinas en mal esdrado
2	09/07/2018 - 14/07/2018	3	3	90%	Demasiada Basura acumulada en la Av. Universitaria
3	16/07/2018 - 21/07/2018	3	3	90%	trabajadores sin guantes en el areas de almacen, produccion y limpieza
4	23/07/2018 - 28/07/2018	3	3	90%	ropas de trabajadores defectuoso
5	30/07/2018 - 04/08/2018	3	3	90%	basura acumuladas
6	06/08/2018 - 11/08/2018	3	3	90%	trabajadores que no usan eep adecuados
7	13/08/2018 - 18/08/2018	3	3	90%	Personal en actividad no usa EPP
8	20/08/2018 - 25/08/2018	3	3	90%	trabajadores en mala salud
9	27/08/2018 - 01/09/2018	3	3	90%	realizacion de carnet de sanidad
10	03/09/2018 - 08/09/2018	3	3	90%	Posturas incómodas o forzadas
11	10/09/2018 - 15/09/2018	3	3	90%	señalizaciones informativa , preventiva y de obligacion
12	17/09/2018 - 22/09/2018	3	3	90%	cables electricos
13	24/09/2018 - 29/09/2018	3	3	90%	Hallazgo de roedores Sector Progreso
14	01/10/2018 - 06/10/2018	3	3	90%	orden y limpieza
15	08/10/2018 - 13/10/2018	3	3	90%	contaminantes en almacen
16	15/10/2018 - 20/10/2018	3	3	90%	peligros evaluados
17	22/10/2018 - 27/10/2018	3	3	90%	Riesgo de accidente
18	29/10/2018 - 03/11/2018	3	3	90%	Mal estado del camion A-01
19	05/11/2018 - 10/11/2018	3	3	90%	revisión de formatos
20	12/11/2018 - 17/11/2018	3	3	90%	SSHH
21	19/11/2018 - 24/11/2018	3	3	90%	ergonomia
22	26/11/2018 - 01/12/2018	3	3	90%	psicosociales
23	08/12/2018 - 10/12/2018	3	3	90%	orden y limpieza
24	14/12/2018 - 15/12/2018	3	3	90%	contaminantes en almacen
25	17/12/2018 - 22/12/2018	3	3	90%	peligros evaluados
26	24/12/2018 - 29/12/2018	8	8	90%	Riesgo de accidente
TOTAL		83	83	93%	

Fuente: propia

En la tabla Nro. 17, se muestra un cumplimiento de 93%, sobre las inspecciones realizadas lo cual nos muestra que han mejorado y son realizadas en toda la empresa para identificar los peligros y consecuencia que podría ocasionar al trabajador, Como se muestra en el Post Test, las inspecciones han de mejorar cada vez más con el nuevo control de SST, para la empresa las programaciones a las actividades son seguidas y es una prevención preventiva revisarlos antes de trabajar al llenar los formatos del Análisis de trabajo seguro (ATS), se puede inspeccionar el perímetro del área de trabajo para así identificar los riesgos y peligros de cada actividad.

**Tabla 18: Registro de capacitaciones 2018-II.**

<div> <div> Corporación METATRON S.A.C. </div> <div> REGISTRO DE CAPACITACIONES DE LA CORPORACIÓN METATRON SAC. </div> </div>					
Nº	Fecha	Capacitaciones Programadas	Capacitaciones Realizadas	porcentaje de Capacitaciones Realizadas	Detalle de Capacitaciones
1	02/07/2018 - 07/07/2018	2	2	100%	LEY N°29783, LEY N°30222 D.S. 005-2012-TR
2	09/07/2018 - 14/07/2018	2	2	100%	
3	16/07/2018 - 21/07/2018	4	4	100%	
4	23/07/2018 - 28/07/2018	5	5	100%	
5	30/07/2018 - 04/08/2018	5	5	100%	
6	06/08/2018 - 11/08/2018	5	5	100%	MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL - USO DE EPP
7	13/08/2018 - 18/08/2018	5	5	100%	
8	20/08/2018 - 25/08/2018	5	5	100%	
9	27/08/2018 - 01/09/2018	5	5	100%	
10	03/09/2018 - 08/09/2018	5	5	100%	
11	10/09/2018 - 15/09/2018	5	5	100%	PRIMEROS AUXILIOS
12	17/09/2018 - 22/09/2018	5	5	100%	
13	24/09/2018 - 29/09/2018	5	5	100%	
14	01/10/2018 - 06/10/2018	4	4	100%	
15	08/10/2018 - 13/10/2018	5	5	100%	
16	15/10/2018 - 20/10/2018	5	5	100%	EN CASO DE INCENDIOS
17	22/10/2018 - 27/10/2018	5	5	100%	
18	29/10/2018 - 03/11/2018	5	5	100%	
19	05/11/2018 - 10/11/2018	5	5	100%	
20	12/11/2018 - 17/11/2018	5	5	100%	PREVENCIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS
21	19/11/2018 - 24/11/2018	20	20	100%	
22	26/11/2018 - 01/12/2018	8	8	100%	
23	08/12/2018 - 10/12/2018	9	9	100%	
24	14/12/2018 - 15/12/2018	24	24	100%	
25	17/12/2018 - 22/12/2018	19	19	100%	
26	24/12/2018 - 29/12/2018	7	7	100%	
TOTAL		179	179	100%	

Fuente: propia

La tabla Nro. 18, muestra las capacitaciones que se realizan entre las semanas, ya que lo que se quiere lograr es que sea la prevención una costumbre de seguridad para los trabajadores, los porcentajes son 100% cumplidos lo cual nos indica que si se realizan y se muestra en el cuadro en la parte derecha los temas a realizar para enseñar al personal que tiene que estar comprometido con ellos mismo y la empresa, y Cada capacitación se realizará antes de empezar los trabajos a todo el personal con nuevos temas diarios acerca de la seguridad y calidad en el trabajo se concientizará ser trabajadores interdependientes para crear una cultura de seguridad y calidad para la empresa.


**Tabla 19: Registro de accidentes 2018-II.**

<div> <div> Corporación METATRON S.A.C. </div> <div> REGISTRO DE ACCIDENTES OCURRIDOS EN LA CORPORACIÓN METARON SAC. </div> </div>				
N°	Fecha	Accidente/s Ocurrido/s	N° H.T.S.	ÍNDICE de frecuencia
1	02/07/2018 - 07/07/2018	0	0	0
2	09/07/2018 - 14/07/2018	1	8	25000
3	16/07/2018 - 21/07/2018	0	0	0
4	23/07/2018 - 28/07/2018	1	8	25000
5	30/07/2018 - 04/08/2018	0	0	0
6	06/08/2018 - 11/08/2018	1	8	25000
7	13/08/2018 - 18/08/2018	0	0	0
8	20/08/2018 - 25/08/2018	0	0	0
9	27/08/2018 - 01/09/2018	1	8	25000
10	03/09/2018 - 08/09/2018	0	0	0
11	10/09/2018 - 15/09/2018	0	0	0
12	17/09/2018 - 22/09/2018	0	0	0
13	24/09/2018 - 29/09/2018	1	8	25000
14	01/10/2018 - 06/10/2018	0	0	0
15	08/10/2018 - 13/10/2018	0	0	0
16	15/10/2018 - 20/10/2018	0	0	0
17	22/10/2018 - 27/10/2018	0	0	0
18	29/10/2018 - 03/11/2018	1	8	25000
19	05/11/2018 - 10/11/2018	0	0	0
20	12/11/2018 - 17/11/2018	0	0	0
21	19/11/2018 - 24/11/2018	0	0	0
22	26/11/2018 - 01/12/2018	0	0	0
23	08/12/2018 - 10/12/2018	0	0	0
24	14/12/2018 - 15/12/2018	0	0	0
25	17/12/2018 - 22/12/2018	0	0	0
26	24/12/2018 - 29/12/2018	0	0	0
porcentaje acumulativo		6	48	150000

Fuente: propia

En la tabla Nro. 19, se muestra los accidentes de los meses de julio – diciembre, nos muestra que los accidentes se redujeron a 6, en el semestre lo cual también los indicadores bajaron, eso demuestra que los accidentes se redujeron y que los trabajadores se comprometen con ellos mismos y con la empresa, ahora con la concientización de cada trabajador evitan los accidentes y la utilización de los EPP hacia cada trabajo mejora su rendimiento en la empresa, la SUNAFIL cuando visite la empresa se verificará el buen uso de EPP y el lugar señalizado con todas las medidas de seguridad y salud para que la empresa con calidad de vida hacia sus trabajadores, los porcentajes de índice se redujeron y las severidades de los accidentes bajaron por estas medidas de implementación.

**Tabla 20: Registro de días perdidos 2018-II.**

<div> <div>  </div> <div> <b>REGISTRO DE DÍAS PERDIDOS EN LA CORPORACIÓN METATRON SAC</b> </div> </div>				
N° Semana	Fecha	N° Días Perdidos	N° H.T.S.	índice de severidad
1	02/07/2018 - 07/07/2018	0	0	0
2	09/07/2018 - 14/07/2018	2	16	50000
3	16/07/2018 - 21/07/2018	0	0	0
4	23/07/2018 - 28/07/2018	1	8	25000
5	30/07/2018 - 04/08/2018	0	0	0
6	06/08/2018 - 11/08/2018	2	16	50000
7	13/08/2018 - 18/08/2018	0	0	0
8	20/08/2018 - 25/08/2018	0	0	0
9	27/08/2018 - 01/09/2018	1	8	25000
10	03/09/2018 - 08/09/2018	0	0	0
11	10/09/2018 - 15/09/2018	0	0	0
12	17/09/2018 - 22/09/2018	0	0	0
13	24/09/2018 - 29/09/2018	1	8	25000
14	01/10/2018 - 06/10/2018	0	0	0
15	08/10/2018 - 13/10/2018	0	0	0
16	15/10/2018 - 20/10/2018	0	0	0
17	22/10/2018 - 27/10/2018	0	0	0
18	29/10/2018 - 03/11/2018	2	16	50000
19	05/11/2018 - 10/11/2018	0	0	0
20	12/11/2018 - 17/11/2018	0	0	0
21	19/11/2018 - 24/11/2018	0	0	0
22	26/11/2018 - 01/12/2018	0	0	0
23	08/12/2018 - 10/12/2018	0	0	0
24	14/12/2018 - 15/12/2018	0	0	0
25	17/12/2018 - 22/12/2018	0	0	0
26	24/12/2018 - 29/12/2018	0	0	0
porcentaje acumulativo		9	72	225000

Fuente: propia

Nos muestra la tabla Nro. 20, que los días perdidos se redujeron a 9 días, lo cual es beneficioso para la empresa y el trabajador, ya que se quiere demostrar es que la seguridad es un compromiso de todos y la salud es responsabilidad del trabajador cuidarse a el mismo usando sus implementos de protección personal y prestando más atención al trabajo identificando y evaluando los peligros que se presenta cada día, como se mostró en los datos de la empresa los cuadros anteriores muestran que los indicadores fueron reduciéndose más, a medida de la cultura de seguridad que se hace en la empresa.

**Tabla 21: Registro accidentabilidad 2018-II**

<div> <div>  </div> <div> <b>REGISTRO DE ACCIDENTABILIDAD OCURRIDOS EN LA CORPORACIÓN METARON</b> </div> </div>				
N°	Fecha	Índice de frecuencia	Índice de gravedad	Índice de ACCIDENTABILIDAD
1	02/07/2018 - 07/07/2018	0	0	0
2	09/07/2018 - 14/07/2018	25000	50000	6250000
3	16/07/2018 - 21/07/2018	0	0	0
4	23/07/2018 - 28/07/2018	25000	25000	6250000
5	30/07/2018 - 04/08/2018	0	0	0
6	06/08/2018 - 11/08/2018	25000	50000	6250000
7	13/08/2018 - 18/08/2018	0	0	0
8	20/08/2018 - 25/08/2018	0	0	0
9	27/08/2018 - 01/09/2018	25000	25000	6250000
10	03/09/2018 - 08/09/2018	0	0	0
11	10/09/2018 - 15/09/2018	0	0	0
12	17/09/2018 - 22/09/2018	0	0	0
13	24/09/2018 - 29/09/2018	25000	25000	6250000
14	01/10/2018 - 06/10/2018	0	0	0
15	08/10/2018 - 13/10/2018	0	0	0
16	15/10/2018 - 20/10/2018	0	0	0
17	22/10/2018 - 27/10/2018	0	0	0
18	29/10/2018 - 03/11/2018	25000	50000	6250000
19	05/11/2018 - 10/11/2018	0	0	0
20	12/11/2018 - 17/11/2018	0	0	0
21	19/11/2018 - 24/11/2018	0	0	0
22	26/11/2018 - 01/12/2018	0	0	0
23	08/12/2018 - 10/12/2018	0	0	0
24	14/12/2018 - 15/12/2018	0	0	0
25	17/12/2018 - 22/12/2018	0	0	0
26	24/12/2018 - 29/12/2018	0	0	0
porcentaje acumulativo		150000	225000	37500000

Fuente: propia

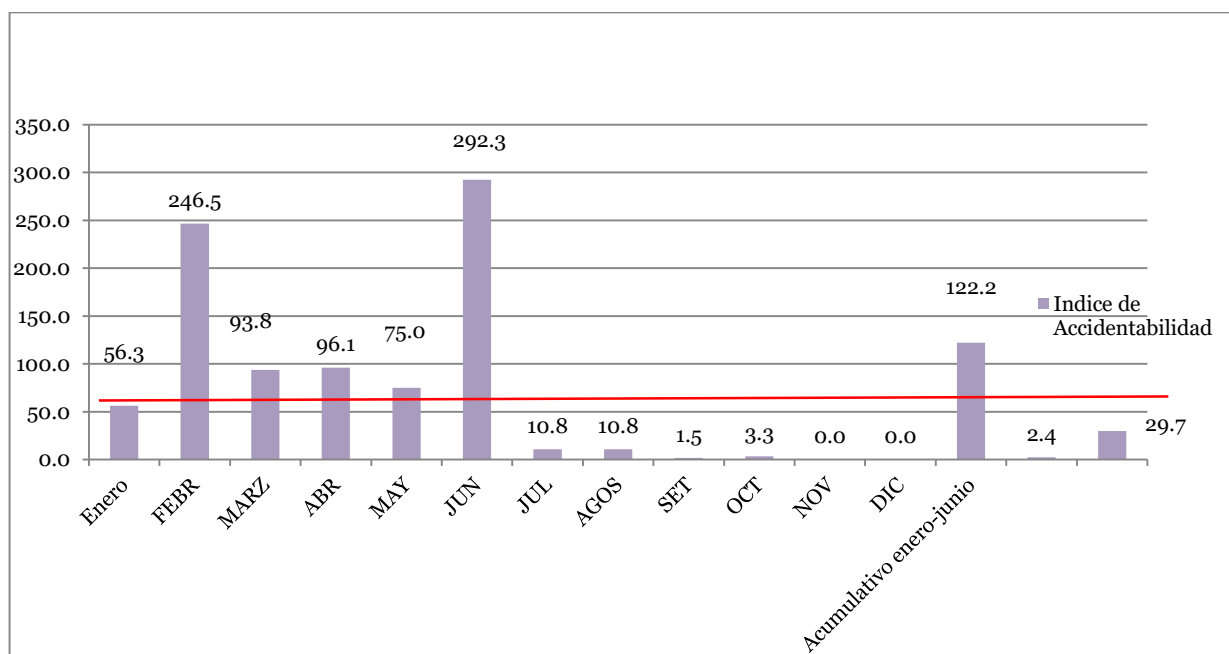
Se muestra en la tabla de accidentabilidad que los indicadores de frecuencia y severidad disminuyeron, ya que la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo mejoro la calidad de vida de los trabajadores y ahora tienen una calidad de vida en el trabajo más segura con precaución y atención a los peligros eminentes que suelen aparecer o que están alrededor utilizando los EPP y las capacitaciones se logró una concientización acerca de lo que es la cultura de seguridad, a pesar que es una empresa en crecimiento los municipios y los entes fiscalizadores suelen aparecer e inspeccionar al trabajador en lo socio laboral y su seguridad en el trabajo.

**Tabla 22: Estadística de los accidentes en la empresa Metatron S.A.C. 2018-II.**

DESCRIPCIÓN	Enero	FEBR	MARZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGOS	SET	OCT	NOV	DIC	Acumulativo enero-junio	acumulativo julio- diciembre	ACUMULAD O 2018
Meses	01-31	02-31	01-30	01-30	01-30	01-30	01-31	01-31	01-30	01-31	02-30	01-31			
Cant. Trabajadores (Metatron S.A.C)	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60			
Cant. horas hombre trabajadas	8,640	6,240	8,640	8,160	8,640	6,720	10,560	10,560	11,520	11,040	12,000	12,000	47,040.0	67,680.0	114,720.0
Cant. accidentes sin días perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
Cant. accidentes	3	4	5	4	4	6	2	2	1	1	0	0	26	6	32.0
Cant. accidentes fatales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
Cant. días perdidos	7	12	7	8	7	11	3	3	1	2	0	0	52	9	61.0
Índice de frecuencia mensual	69.4	128.2	115.7	98.0	92.6	178.6	37.9	37.9	17.4	18.1	0.0	0.0	110.5	17.7	55.8
Índice de gravedad mensual	162.0	384.6	162.0	196.1	162.0	327.4	56.8	56.8	17.4	36.2	0.0	0.0	221.1	26.6	106.3
Índice de accidentabilidad (OSHA, G.050)	56.3	246.5	93.8	96.1	75.0	292.3	10.8	10.8	1.5	3.3	0.0	0.0	122.2	2.4	29.7

Fuente: propia

**Diagrama 07: Indicadores de accidentabilidad en el diagrama de barras, julio-diciembre, 2018-II.**



Fuente: propia

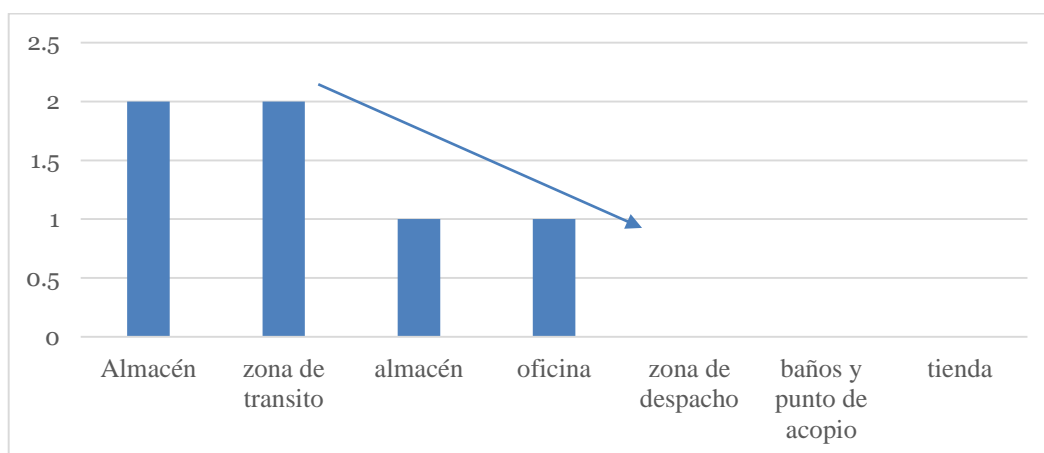
A continuación, mostramos el cuadro de las áreas con mayores accidentes y se aprecia que los accidentes fueron reducidos, en el área de producción y de almacén, solo hay cuatro accidentes en el semestre en total con las demás áreas sumadas tenemos 6 accidentes, siempre en producción los trabajadores avanzan y hay veces se descuidan, pero siempre ahora con el supervisor más capacitado y entrenado se seguirá reduciendo aún más los accidentes.

**Tabla 23: Área donde ocurren mayor accidente semestre 2018-II.**

items	Áreas	Accidente
1	Almacén	2
2	zona de transito	2
3	almacén	1
4	oficina	1
5	zona de despacho	0
6	baños y punto de acopio	0
7	tienda	0
total		6

Fuente: propia

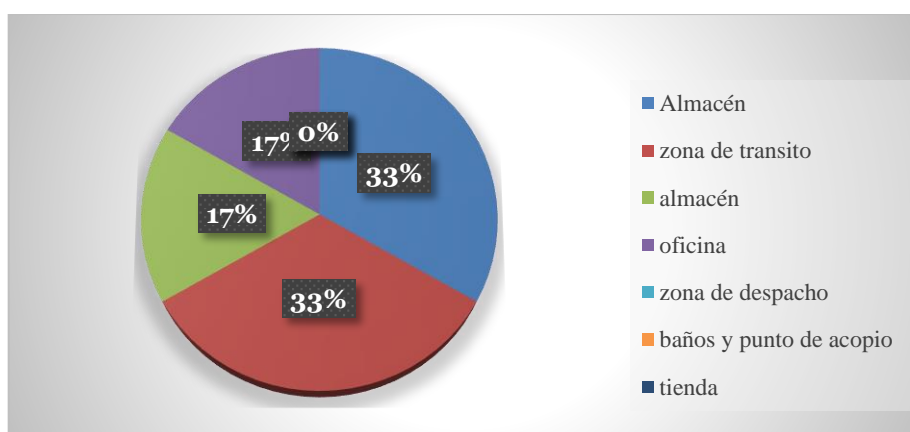
**Diagrama 08: Diagrama de restricciones de mayores accidentes en la empresa, 2018-II.**



Fuente: propia

En el cuadro de estadística se muestra que en la zona de producción siempre será más elevado junto a la zona de almacenaje, ya que ahí hay mayor contaminante exceso de ruido materiales cortantes entre otros, pero con el SST, se llegó a reducir los accidentes y los porcentajes de accidentabilidad se redujeron y la calidad de los trabajadores aumento.

**Figura 12: Porcentaje de accidentes en las áreas de la empresa 2018-II.**



Fuente: propia

En tienda nos muestra un indicador cero 0 %, lo cual es parte de la empresa y no hay accidente ya que ahora se planifica se hace se actúa y se verifica en el área, ahora en cada área los de la empresa se enfoca a identificar y evaluar los peligros y riesgos antes de cada trabajo siempre llenando su formato de análisis seguro de trabajo ATS, siempre se dará prioridad a la vida y la salud de los trabajadores ante cualquier incidente o accidentes y enfermedades ocupacionales.

### 2.7.5. Análisis económico financiero

Al establecer formatos y registros de un control más adecuado y ordenado para los trabajadores y el uso de su protección personal EPP, a pesar que ahora es una inversión para la empresa colaborar con los requisitos legales y contractuales ya que la superintendencia nacional de fiscalización laboral SUNAFIL, visita 2 veces a 3 veces al año a la empresa.

**Ejemplo de presupuesto TIR Y VAN para comprobar la viabilidad del proyecto de SGSST.**

formulación de datos		
meses	valor	
flujo 01	S/	19,897
flujo 02	S/	19,897
flujo 03	S/	19,897
flujo 04	S/	19,897
flujo 05	S/	19,897
flujo 06	S/	19,897
n	6 meses	
i	10 % tasa de interés	

flujo efectivo neto		
Flujo de egreso		
meses	valor	
0	-S/	19,897
1	S/	17,851
2	S/	956
3	S/	956
4	S/	956
5	S/	956
6	S/	956

VAN	S/66,759.62
TIR	1.0



Se elaboró en Excel el Valor actual neto (VAN), para determinar si el proyecto era viable en la empresa ya que ocurrían accidente y las entidades de fiscalización podían llegar en cualquier momento, se evaluó que hay un VAN de S/66,759.62 soles, con una un ahorro la empresa tendrá mejor abastecimiento de EPP entre otros, y con una Tasa interno de retorno (TIR), de 1,0 % el periodo, lo cual la TIR trata de cambiar al VAN en cero 0.9 % y concluimos que es necesario la implementación del proyecto para evaluar costos y presupuestos y gastos a la empresa y mejorar la vida del trabajador, en conclusión si el VAN es mayor a cero (0), o igual se acepta el proyecto y si la TIR es mayor a la tasa de descuento (0), se acepta.

**Tabla 24: COSTOS DE LA INVERSIÓN DEL SST.**

**Costo de la elaboración del proyecto 2018-II.**

<b>Costos de la elaboración de proyecto al mes</b>				
items	Recurso	Costo Unitario	Cantidad mensual de Unid.	Total
1	separatas y folletos	S/15.00	6	S/90.00
2	señaléticas	S/3.00	100	S/300.00
3	proyector	S/250.00	1	S/250.00
4	cables y extenciones	S/500.00	1	S/500.00
5	extintor	S/35.00	5	S/175.00
6	botiquin	S/120.00	1	S/120.00
7	guantes	S/1.50	100	S/150.00
8	luces de emergencia	S/15.00	10	S/150.00
9	carnet de sanidad	S/25.00	60	S/1,500.00
10	mallá de seguridad	S/12.00	2	S/24.00
11	cinta de seguridad	S/8.00	2	S/16.00
12	tapopnes auditivos	S/1.00	60	S/60.00
13	inodoro y lavatorio	S/150.00	4	S/600.00
14	ladrillos y cementos	S/2,000.00	1	S/2,000.00
15	albañil	S/1,800.00	1	S/1,800.00
16	sillas	S/20.00	50	S/1,000.00
17	jardinero	S/1,500.00	1	S/1,500.00
18	electricista	S/1,700.00	1	S/1,700.00
19	mesas	S/500.00	2	S/1,000.00
20	camilla	S/60.00	1	S/60.00
21	CD	S/2.00	24	S/48.00
22	maskarilla	S/0.40	48	S/19.20
23	botas de jebe	S/35.00	20	S/700.00
24	gafas de seguridad	S/1.50	50	S/75.00
25	mandil	S/3.00	20	S/60.00
26	careta	S/5.00	20	S/100.00
27	materiales de limpieza aerosol, lejia,jabon, detergente entre otros	S/400.00	6	S/2,400.00
28	otros gastos administrativos	S/2,500.00	1	S/2,500.00
29	Maseteros y arbustos	S/1,000.00	1	S/1,000.00
30	<b>total</b>	<b>S/12,662.40</b>	<b>599</b>	<b>S/19,897.20</b>

Elaboración Propia

Se promovió el acuerdo del comité para las especificaciones de la implementación de nueva modificaciones en lo laboral y en la infraestructura ya que ahora los trabajadores cuentan con un área de comedor y los SSHH adecuados para el aseo personal y áreas verdes para mejor ambiente en el trabajo Ley 28611, también EPP para su cuidado como trabajador tener las comodidades apropiadas para trabajar y avanzar más seguros y con calidad de trabajo, se implementó iluminarias para mejor visualización y avance de la producción así como extintor ya que es una empresa con productos inflamables como plástico para amago de incendio según

NTP 350.043-1, “Extintores portátiles: Selección, distribución, inspección, mantenimiento, recarga, y prueba hidrostática”, señaléticas de prevención advertencia precaución y de información según NTP 399.010, “Señales de seguridad. Colores, símbolos, formas y dimensiones de señales de seguridad. Parte 1: reglas para el diseño de las señales de seguridad”. En los meses vario el uso de EPP ya que cada mes se tenía que renovar los gastos fijos tangibles se hicieron en los meses de Julio – Agosto, para una mejor comodidad de los trabajadores, a pesar que la empresa invirtió siguió con su producción por que se requisito de personal externo para apoyo de la instalación.

### Costo de la elaboración del proyecto semestral 2018-II.

Descripción de Costos de la elaboración de proyecto semestral								
items	MESES	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
1	separatas y folletos	S/15.00	S/15.00	S/15.00	S/15.00	S/15.00	S/15.00	S/90.00
2	señaléticas	S/300.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/300.00
3	proyector	S/250.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/250.00
4	cables y extensiones	S/500.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/500.00
5	extintor	S/175.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/175.00
6	botiquin	S/120.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/120.00
7	guantes	S/150.00	S/150.00	S/150.00	S/150.00	S/150.00	S/150.00	S/900.00
8	luces de emergencia	S/150.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/150.00
9	carnet de sanidad	S/1,500.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/1,500.00
10	mall de seguridad	S/24.00	S/24.00	S/24.00	S/24.00	S/24.00	S/24.00	S/144.00
11	cinta de seguridad	S/16.00	S/16.00	S/16.00	S/16.00	S/16.00	S/16.00	S/96.00
12	tapopnes auditivos	S/60.00	S/60.00	S/60.00	S/60.00	S/60.00	S/60.00	S/360.00
13	inodoro y lavatorio	S/600.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/600.00
14	ladrillos y cementos	S/2,000.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/2,000.00
15	albañil	S/1,800.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00
16	sillas	S/1,000.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/1,000.00
17	jardinero	S/1,500.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/1,500.00
18	electricista	S/1,700.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/1,700.00
19	mesas	S/1,000.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/1,000.00
20	camilla	S/60.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/60.00
21	CD	S/8.00	S/8.00	S/8.00	S/8.00	S/8.00	S/8.00	S/48.00
22	maskarilla	S/48.00	S/48.00	S/48.00	S/48.00	S/48.00	S/48.00	S/288.00
23	botas de jebe	S/700.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/700.00
24	gafas de sefuridad	S/75.00	S/75.00	S/75.00	S/75.00	S/75.00	S/75.00	S/450.00
25	mandil	S/100.00	S/60.00	S/60.00	S/60.00	S/60.00	S/60.00	S/400.00
26	careta	S/100.00	S/100.00	S/100.00	S/100.00	S/100.00	S/100.00	S/600.00
27	materiales de limpieza aerosol, lejia,jabon, detergente entre otros	S/400.00	S/400.00	S/400.00	S/400.00	S/400.00	S/400.00	S/2,400.00
28	otros gastos administrativos	S/2,500.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/2,500.00
29	Maseteros y arbustos	S/1,000.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/1,000.00
30	total	S/17,851.00	S/956.00	S/956.00	S/956.00	S/956.00	S/956.00	S/20,831.00

#### Elaboración Propia

Se muestra el costo del proyecto en 19,897.20, pero al transcurrir los meses los materiales serán divididos ya que se utilizarán menos material y entre otros casos el material ya no será necesario comprar solo es el caso de mesas sillas y ladrillos es por ello que en los meses siguientes disminuye como se muestra en el cuadro, pero se tendrá que seguir implementando con su abastecimiento para que no se terminen los materiales de SST.

## Financiamiento del proyecto 2018-II

Financiamiento							
	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
<b>Ingresos</b>							
Ingresos Mensual	S/165,000	S/165,000	S/165,000	S/165,000	S/165,000	S/165,000	S/990,000
Préstamo Banco	S/10,000	S/0	S/0	S/0	S/0	S/0	S/10,000
Total	S/175,000	S/165,000	S/165,000	S/165,000	S/165,000	S/165,000	S/1,000,000
<b>Egresos</b>							
gasto de personal	S/ 73,000	S/ 73,000	S/ 73,000	S/ 73,000	S/ 73,000	S/ 73,000	S/ 438,000
gastos administrativos	S/ 1,500	S/ 1,500	S/ 1,500	S/ 1,500	S/ 1,500	S/ 1,500	S/ 9,000
agua, luz, internet, telefono	S/ 6,500	S/ 6,500	S/ 6,500	S/ 6,500	S/ 6,500	S/ 6,500	S/ 39,000
materia prima	S/ 45,000	S/ 45,000	S/ 45,000	S/ 45,000	S/ 45,000	S/ 45,000	S/ 270,000
otros gastos	S/ 10,000	S/ 10,000	S/ 10,000	S/ 10,000	S/ 10,000	S/ 10,000	S/ 60,000
<b>SST</b>	<b>S/ 17,851</b>	<b>S/ 956</b>	<b>S/ 956</b>	<b>S/ 956</b>	<b>S/ 956</b>	<b>S/ 956</b>	<b>S/ 22,631</b>
SUMA	S/ 153,851	S/ 136,956	S/ 136,956	S/ 136,956	S/ 136,956	S/ 136,956	S/ 838,631
utilidad Neta	S/ 21,149	S/ 28,044	S/ 28,044	S/ 28,044	S/ 28,044	S/ 28,044	S/ 161,369

Elaboración Propia

En el cuadro de financiamiento del proyecto se muestra que tanto en la suma de la implementación del SST se muestra poca diferencia en los demás meses ya que se tendrá una mejora en la empresa pero será necesario prestar del banco 10 mil soles en el primer mes ya que no afecte en los egresos fijos de la empresa, y se muestra en los siguientes meses una mejora de esta y donde será recuperado y habrá ganancia después.

**Tabla 25: COSTO DE LA INVERSIÓN DE LA TESIS DE SST.**

### Aspectos administrativos del alumno 2018-II.

Costos de la elaboración de proyecto mensual				
items	Recurso	Costo Unitario	Cantidad mensual de unidad.	Total
1	Libros bibliográficos	S/ 15.00	3	S/ 45.00
2	Fotocopias	S/ 0.08	960	S/ 76.80
3	Impresiones	S/ 0.10	640	S/ 64.00
4	Anillado	S/ 2.50	2	S/ 5.00
5	USB	S/ 15.00	1	S/ 15.00
6	Pasajes	S/ 5.00	144	S/ 720.00
7	Material de Escritorio lapicero, cuaderno entre otros	S/ 25.00	2	S/ 50.00
8	Alimento	S/ 10.00	144	S/ 1,440.00
9	Internet portátil	S/ 70.00	6	S/ 420.00
10	Diplomado en especialización de Seguridad y salud ocupacional	S/ 560.00	1	S/ 560.00
11	Grado de Bachiller	S/ 1,800.00	1	S/ 1,800.00
12	Otros Gastos	S/ 750.00	6	S/ 4,500.00
	<b>total</b>	<b>S/ 3,252.68</b>	<b>1910</b>	<b>S/ 9,695.80</b>

Elaboración Propia

El costo de la tesis en el semestre como muestra la tabla es de 9,695 soles, fue lo que se gastó a pesar que se trató de ahorrar en gastos adicionales. En cada mes los gastos variaron ya que no son usados igual manera, los ingresos fueron un poco mayor a los gastos mensuales para el gasto de bachiller se utilizó una entidad financiera ya que sobrepasa los ingresos.

## Descripción de los costos de la elaboración de proyecto semestral del alumno 2018-II.

Descripción de Costos de la elaboración de proyecto de tesis semestral								
items	MESES	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
1	Libros bibliográficos	S/ 15.00	S/ 15.00	S/ 15.00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 45.00
2	Fotocopias	S/ 16.00	S/ 15.00	S/ 17.00	S/ 16.00	S/ 18.00	S/ 16.00	S/ 98.00
3	Impresiones	S/ 3.00	S/ 3.00	S/ 3.00	S/ 25.00	S/ 5.00	S/ 25.00	S/ 64.00
4	Anillado	S/ 3.50	S/ 3.50	S/ 3.50	S/ 3.50	S/ 3.50	S/ 7.00	S/ 24.50
5	USB	S/ 15.00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 15.00
6	Pasajes	S/ 120.00	S/ 120.00	S/ 120.00	S/ 120.00	S/ 120.00	S/ 120.00	S/ 720.00
7	Material de Escritorio lapicero, cuaderno entre otros	S/ 25.00	S/ 5.00	S/ 6.00	S/ 3.00	S/ 5.00	S/ 5.00	S/ 49.00
8	Alimento	S/ 240.00	S/ 240.00	S/ 240.00	S/ 240.00	S/ 240.00	S/ 240.00	S/ 1,440.00
9	Internet portatil	S/ 75.00	S/ 75.00	S/ 75.00	S/ 75.00	S/ 75.00	S/ 75.00	S/ 450.00
10	Diplomado en especialización de Seguridad y salud ocupacional	S/ -	S/ 560.00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 560.00
11	Grado de Bachiller		S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 1,800.00	S/ 1,800.00
12	Otros Gastos	S/ 750.00	S/ 750.00	S/ 750.00	S/ 750.00	S/ 750.00	S/ 750.00	S/ 4,500.00
	total	S/ 1,262.50	S/ 1,786.50	S/ 1,229.50	S/ 1,232.50	S/ 1,216.50	S/ 3,038.00	S/ 9,765.50

Fuente: propia

Se requirió un préstamo de 1,800 soles, para el grado de bachiller, los otros meses pasados los gastos fueron menor al ingreso, en el mes de diciembre se muestra un incremento ya que es por la gratificación de fiestas navideñas y ayudo en el aporte de los gastos que se hicieron.

## Financiamiento del Alumno 2018-II.

Financiamiento							
	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
Ingresos							
Ingresos Mensual	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 3,000.00	S/ 1,500.00
Préstamo Banco						S/ 1,800.00	S/ 1,800.00
Total	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 4,800.00	S/ 3,300.00
Egresos							
Egresos Totales Mensuales	S/ 1,262.50	S/ 1,786.50	S/ 1,229.50	S/ 1,232.50	S/ 1,216.50	S/ 3,038.00	S/ 9,765.50
Saldo	S/ 237.50	-S/ 286.50	S/ 270.50	S/ 267.50	S/ 283.50	S/ 1,762.00	-S/ 6,465.50

Elaboración Propia

En la tabla nos muestra los ingresos de 1,500 soles, pero también había egresos que restaban a nuestro capital, de 9,765 soles, lo cual dejamos con una deuda a subsanar con el préstamo que se realizó.

## TABLAS 26: INFRACCIONES FISCALIZADA POR LA SUNAFIL A EMPRESAS IRREGULADORAS.

Ahora las multas de SUNAFIL aumentaron en el año 2017 lo cual en el presente año 2018 las multas están actualizadas, La ley 30222, que modifica a la Ley 29783, da prioridad a la fiscalización de SUNAFIL Ley 29981, establecer medidas drásticas a las empresas que no cumplen aplicando sanciones leve, grave y muy grave.

### Incremento de topes máximo de multas de la SUNAFIL.

Tipo de Infracción	Cuantía máxima - Anterior	Cuantía máxima – Actual
Infracción leve	Hasta 5 UIT	50 UIT
Infracción grave	Hasta 10 UIT	100 UIT
Infracción muy grave	Hasta 20 UIT	200 UIT
Multa máxima	30 UIT	300 UIT

Fuente: Informes laborable de Actualidad Empresarial N° 315 -  
Segunda Quincena de noviembre 2014.

### Sanciones en porcentaje de la SUNAFIL a empresas según el número de trabajadores afectados.

Microempresa										
Gravedad	Número de trabajadores afectados									
	1	2	3	4	5	6	7	8	8	10 y más
Leve	0.10	0.12	0.15	0.17	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	0.50
Grave	0.25	0.30	0.35	0.40	0.45	0.55	0.65	0.75	0.85	1.00
Muy grave	0.50	0.55	0.65	0.70	0.80	0.90	1.05	1.20	1.35	1.50
Pequeña empresa										
Gravedad	Número de trabajadores afectados									
	1-5	6-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-99	100 a más
Leve	0.20	0.30	0.40	0.50	0.70	1.00	1.35	1.85	2.25	5.00
Grave	1.00	1.30	1.70	2.15	2.80	3.60	4.65	5.40	6.25	10.00
Muy grave	1.70	2.20	2.85	3.65	4.75	6.10	7.90	9.60	11.00	17.00
No MYPE										
Gravedad	Número de trabajadores afectados									
	1-10	11-25	26-50	51-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-999	1000 a más
Leve	0.50	1.70	2.45	4.50	6.00	7.20	10.25	14.70	21.00	30.00
Grave	3.00	7.50	10.00	12.50	15.00	20.00	25.00	35.00	40.00	50.00
Muy grave	5.00	10.00	15.00	22.00	27.00	35.00	45.00	60.00	80.00	100.00

Fuente: Informes laborable de Actualidad Empresarial N° 315 -  
Segunda Quincena de noviembre 2014.

En el cuadro se muestra que las multa que caería en la empresa por no contar con seguridad y salud para sus trabajadores es una falta muy grave, ya que se habla de la vida de los empleados y como la empresa cuenta con 60 trabajadores y está registrado como pequeña empresa en registros nacional de micro empresas y pequeñas empresas (RMYPE), la multa máxima sería de 31,518.00 soles, y también cerrada por los municipios, los fiscalizadores recorren a las empresas hasta 3 veces al año, por las visitas de entidades de Fiscalización.

**Sanciones en soles de la SUNAFIL a empresas según el número de trabajadores afectados.**

Microempresa										
Gravedad	Número de trabajadores afectados									
	1	2	3	4	5	6	7	8	8	10 y más
Leve	133.00	159.60	199.50	226.10	266.00	332.50	399.00	465.50	532.00	665.00
Grave	332.50	399.00	465.50	532.00	598.50	731.50	864.50	997.50	1,130.50	1,330.00
Muy grave	665.00	731.50	864.50	931.00	1,064.00	1,197.00	1,396.50	1,596.00	1,795.50	1,995.00
Pequeña empresa										
Gravedad	Número de trabajadores afectados									
	1-5	6-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-99	100 a más
Leve	266.00	399.00	532.00	665.00	931.00	1,330.00	1,795.50	2,460.50	2,992.50	6,650.00
Grave	1,330.00	1,729.00	2,261.00	2,859.50	3,724.00	4,786.00	6,184.50	7,182.00	8,312.50	13,300.00
Muy grave	2,261.00	2,926.00	3,790.50	4,854.50	6,317.50	8,113.00	10,507.00	12,768.00	14,630.00	22,610.00
No MYPE										
Gravedad	Número de trabajadores afectados									
	1-10	11-25	26-50	51-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-999	1000 a más
Leve	665.00	2,261.00	3,258.50	5,985.00	7,980.00	9,576.00	13,632.50	19,551.00	27,930.00	39,900.00
Grave	3,990.00	9,975.00	13,300.00	16,625.00	19,950.00	26,600.00	33,250.00	46,550.00	53,200.00	66,500.00
Muy grave	6,650.00	13,300.00	19,950.00	29,260.00	35,910.00	46,550.00	59,850.00	79,800.00	106,400.00	133,000.00

Fuente: Informes laborable de Actualidad Empresarial N° 315 -

Segunda Quincena de noviembre 2014.

La inversión de la empresa es 19,897 soles, para tener un plan de gestión en su empresa aplicando con el uso básico de cuidado y salud de los trabajadores, a comparación de las multas otorgadas por los municipios, fiscalizadores nacionales SUNAFIL, auditorias entre otros, a la empresa le es más satisfactorio contar con este permiso y licenciamiento siempre manteniendo estos programas anuales de SST. En los gastos personales para aportar con el desarrollo del proyecto fueron 9,695 Soles, los cuales fueron beneficioso para el desarrollo de la empresa y como profesional, como se muestra en el cuadro los materiales unitarios y las cantidades para cada mes.

## LOS GASTOS A LA EMPRESA POR ACCIDENTES EN EL TRABAJO.

Gastos de la empresa según Ocupational Safety and Health Administración: OSHAS Safety Pays Program. Por cada accidente la empresa pierde en gastos de terceros y gastos del personal, así como en gastos administrativos, es por ello que la vida de los trabajadores en la empresa es muy importante para mantener la producción en continuo funcionamiento.

### Costos Directos

### Costos Indirectos

- Salarios pagados a los trabajadores lesionados por ausencias no cubiertas por la compensación de los trabajadores.
- Los costes salariales relacionados con tiempo perdido por paro laboral asociada a la lesión del trabajador.
- Los costos de horas extras requeridas por la lesión.
- Tiempo administrativo dedicado por los supervisores, personal de seguridad, y los empleados de oficina después de una lesión.
- Los costos de capacitación para un trabajador de reemplazo.
- Pérdida de productividad relacionada con el trabajo de reprogramación, las nuevas curvas de aprendizaje de los empleados, y el alojamiento de los empleados lesionados.
- Limpieza, reparación y los costos de reemplazo de material dañado, maquinaria y bienes.

**Tabla 27: Gastos de la empresa por trabajador.**

<b>Método para la Evaluación Económica de Accidentes en la CORPORACION METATRON SAC</b>
<b>Tiempo Perdido</b>
Tiempo perdido personal directo proceso
Tiempo perdido trabajador accidentado
Tiempo perdido trabajador que ayudo en el accidente
Tiempo de paro del proceso
Tiempo de baja productividad
<b>Costos Materiales</b>
Costo materias primas (Averiadadas)
Costos de daños a equipos o herramientas
Costo de producto terminado o semiterminado (Averiado)
<b>Perdidas</b>
Perdidas por paralización temporal
Perdidas por paralización parcial
Perdidas por paralización total del proceso
Perdida de beneficios
Perdida de Mercado
Perdida de imagen

Fuente: propia

## **Gastos Generales**

<b>Horas extras</b>
<b>Sustitutos o personal temporal</b>
<b>Costos fiscales</b>
<b>Gastos por traslados</b>
<b>Gastos por sanciones</b>
<b>Gastos por honorarios profesionales</b>
<b>Gastos por seguridad social</b>
<b>Gastos por seguridad social durante incapacidad</b>
<b>Horario diurno</b>
<b>Horario nocturno</b>
<b>Gravedad de las lesiones</b>
<b>Rehabilitación</b>
<b>Restricciones medicas (Costo)</b>
<b>Numero de trabajadores evaluados</b>
<b>Tiempo de la evaluación</b>
<b>Salarios de los involucrados</b>
<b>Dias incapacidad (Baja)</b>
<b>Numero de trabajadores accidentados</b>
<b>Tiempo de la atención del accidente - emergencia</b>
<b>Costos de repuestos - piezas</b>
<b>Costo de recuperación de maquinaria</b>
<b>Costo de recuperación - mantenimimiento</b>
<b>Costo reparación</b>
<b>Gastos contratación</b>
<b>Penalización por retrasos</b>
<b>Conflictos laborales</b>
<b>Impactos ambientales</b>
<b>Costos de materias en la atención del accidente</b>
<b>Sanciones</b>
<b>Multas</b>
<b>Procesos judiciales</b>
<b>Daños a terceros</b>
<b>Otros gastos generales</b>

Fuente: propia

En la tabla mostrada se aprecia los gastos por cada trabajador lo cual a la empresa no es satisfactoria ni rentable que los trabajadores se enfermen o sufran accidentes en la empresa, ya que hay una serie de procesos por personas fiscalizadoras del municipio o la SUNAFIL, es por ello que se logra reducirlos y así poder seguir con la producción y la calidad en el trabajo.



## Gastos por accidentes.

Ítems	CARGO	DEPENDENCIA	TIPO INCAPACIDAD (Nro. ACCIDENTE)	DÍAS	FECHA	VALOR AUSENTISMO	VALOR DÍA	Tiempo perdido personal directo del proceso				
								valor del tiempo perdido de la	gasto póp personal nuevo	gasto de materiales perdidos	gastos de medicamentos	gasto por trabajador
1	Operario	producción	Corte en la mano	2	02/01/2018 - 06/01/2018	\$ 96.00	S/48	S/300	S/96	S/80	S/100	S/672
2	Operario	producción	corte por caída	2	08/01/2018 - 13/01/2018	\$ 96.00	S/48	S/300	S/96	S/80	S/100	S/672
3	Operario	producción	golpe contuso	2	15/01/2018 - 20/01/2018	\$ 96.00	S/48	S/300	S/96	S/80	S/100	S/672
4	Operario	producción	hipoacusia	3	22/01/2018 - 27/01/2018	\$ 144.00	S/48	S/450	S/144	S/120	S/150	S/1,008
5	Operario	producción	desmayo	2	29/01/2018 - 03/02/2018	\$ 96.00	S/48	S/300	S/96	S/80	S/100	S/672
6	Operario	almacén	Corte en la mano	2	05/02/2018 - 10/02/2018	\$ 96.00	S/48	S/300	S/96	S/80	S/100	S/672
7	Operario	almacén	desmayo en el almacén	2	12/02/2018 - 17/02/2018	\$ 96.00	S/48	S/300	S/96	S/80	S/100	S/672
8	Operario	almacén	náuseas y mareos	2	19/02/2018 - 24/02/2018	\$ 96.00	S/48	S/300	S/96	S/80	S/100	S/672
9	Operario	almacén	golpes por caídas	2	26/02/2018 - 03/03/2018	\$ 96.00	S/48	S/300	S/96	S/80	S/100	S/672
10	Operario	almacén	tropiezos y cortes	3	05/03/2018 - 10/03/2018	\$ 144.00	S/48	S/450	S/144	S/120	S/150	S/1,008
11	Operario	almacén	electrocución	2	12/03/2018 - 17/03/2018	\$ 96.00	S/48	S/300	S/96	S/80	S/100	S/672
12	Operario	almacén	hipoacusia	2	19/03/2018 - 24/03/2018	\$ 96.00	S/48	S/300	S/96	S/80	S/100	S/672
13	Operario	almacén	dolores de espalda	2	26/03/2018 - 31/03/2018	\$ 96.00	S/48	S/300	S/96	S/80	S/100	S/672
14	Operario	Despacho	Corte en la mano	2	02/04/2018 - 02/04/2018	\$ 96.00	S/48	S/300	S/96	S/80	S/100	S/672
15	Operario	Despacho	corte por caída	2	09/04/2018 - 14/04/2018	\$ 96.00	S/48	S/300	S/96	S/80	S/100	S/672
16	Operario	Despacho	golpe contuso	2	16/04/2018 - 21/04/2018	\$ 96.00	S/48	S/300	S/96	S/80	S/100	S/672
17	Operario	Despacho	hipoacusia	2	23/04/2018 - 28/04/2018	\$ 96.00	S/48	S/300	S/96	S/80	S/100	S/672
18	Operario	Despacho	desmayo	2	30/04/2018 - 05/05/2018	\$ 96.00	S/48	S/300	S/96	S/80	S/100	S/672
19	Operario	Despacho	Corte en la mano	2	07/05/2018 - 12/05/2018	\$ 96.00	S/48	S/300	S/96	S/80	S/100	S/672
20	Operario	Despacho	desmayo en el almacén	2	14/05/2018 - 19/05/2018	\$ 96.00	S/48	S/300	S/96	S/80	S/100	S/672
21	Operario	Despacho	náuseas y mareos	2	21/05/2018 - 26/05/2018	\$ 96.00	S/48	S/300	S/96	S/80	S/100	S/672
22	Operario	Despacho	golpes por caídas	2	28/05/2018 - 02/06/2018	\$ 96.00	S/48	S/300	S/96	S/80	S/100	S/672
23	Operario	Despacho	tropiezos y cortes	2	04/06/2018 - 09/06/2018	\$ 96.00	S/48	S/300	S/96	S/80	S/100	S/672
24	Operario	Despacho	electrocución	2	11/06/2018 - 16/06/2018	\$ 96.00	S/48	S/300	S/96	S/80	S/100	S/672
25	Operario	RR.UU	hipoacusia	1	18/06/2018 - 23/06/2018	\$ 48.00	S/48	S/150	S/48	S/40	S/50	S/336
26	Operario	RR.UU	dolores de espalda	1	25/06/2018 - 30/07/2018	\$ 48.00	S/48	S/150	S/48	S/40	S/50	S/336
	<b>total del semestre</b>			<b>52</b>		<b>\$ 2,496</b>	<b>S/1,248</b>	<b>S/7,800</b>	<b>S/2,496</b>	<b>S/2,080</b>	<b>S/2,600</b>	<b>S/17,472</b>

Fuente: propia

## CUADRO COMPARATIVO

En la tabla se muestra las lesiones lo acumulado en monto en soles, a pesar del accidente hay días afectados y gastos administrativos por parte de la empresa, también podemos apreciar las infracciones que se cometieron el monto es de 7.9 por ciento de lo impuesto según la tabla de SUNAFIL a la empresa.

**Tabla 28: Cuadro comparativo a la implementación del proyecto.**

CUADRO COMPARATIVO DEL SGST 2018					
26 accidentes al semestre		infracciones SUNAFIL		Inversión del SST	
ACCIDENTABILIDAD	S/ 17,472.00	muy grave	7.9	SGSST	S/19,897.00
ACCIDENTABILIDAD	S/ 17,472.00	UIT	S/ 4,150.00	SGSST	S/19,897.00
ACCIDENTABILIDAD	S/ 17,472.00	200 UIT	S/830,000.00	SGSST	S/19,897.00
EGRESO MENSUAL	S/17,472.00	multa impuesta muy Gave	S/ 31,518.99	SGSST	S/19,897.00
según la SUNAFIL = (60/F7)*F8 ( La cant. De trabajadores afectados / multa impuesta por gravedad *UIT					

Fuente: propia

Se puede observar el sistema de seguridad y salud (SST), que se evita gastos y tiempo a futuro cada gasto que se genere por cada trabajador es acumulativo para la empresa por ser un accidente, los montos de traslado que genera son medicina, atención y tiempo perdido de material de trabajo defectuoso y personal que lo traslada, también pierde su día de labor de trabajo, al semestre acumula 17,472 soles, en gastos generales de los trabajadores accidentados y aparte el 7.9% de la UIT, que es 4,150 soles, en el año 2018, la multa que pone a la empresa por arriesgar la salud de los trabajadores y no cuidar el medio ambiente y la multa máxima impuesta es de 31,518.00 soles, y por cada falta grave que se haga es hasta 200 UIT de 830,000 soles, aparte la implementación del SST, es recomendable ya que reducirá tiempos y gastos perdidos a la empresa y una imagen con calidad beneficiosa para la empresa METATRON SAC, y evitara gastos perdidos por accidentes y las infracciones.

### **III. RESULTADOS**

### 3. RESULTADOS

#### 3.1. Análisis descriptivo

##### 3.1.1. Análisis de la hipótesis general

**Ha:** La aplicación del Sistema de seguridad y salud ocupacional reduce la accidentabilidad en la Corporación Metatron S.A.C

A fin de poder contrastar la hipótesis general, es necesario primero determinar si los datos que corresponden a las series de la productividad antes y después tienen un comportamiento paramétrico, para tal fin y en vista que las series de ambos datos son en cantidad 30, se procederá al análisis de normalidad mediante el estadígrafo de Shapiro Wilk.

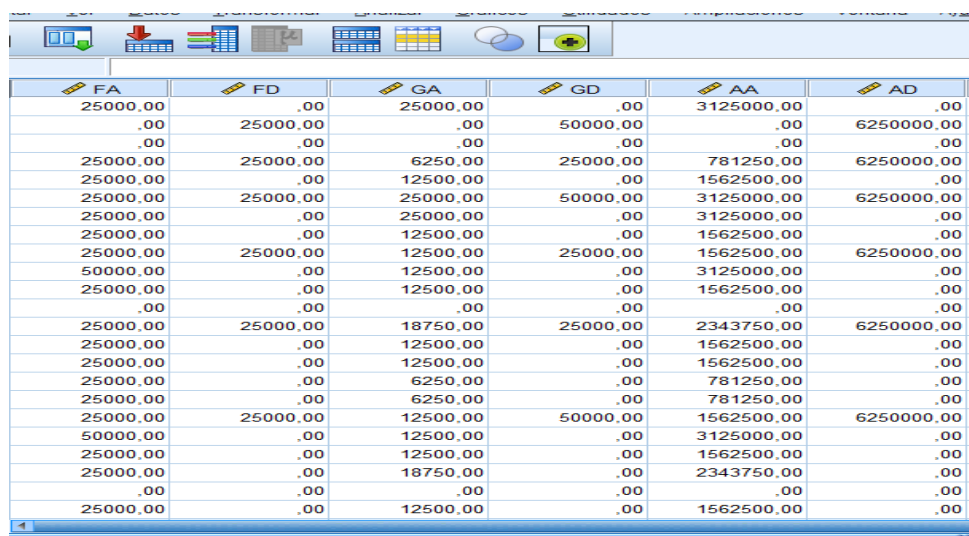
##### 3.1.2 Hipótesis específicas

- ✚ **Ho:** la implementación de un SGSST no reduce la accidentabilidad en la corporación METATRON SAC del distrito de puente piedra, 2018.
- ✚ **H1:** la implementación de un SGSST reduce la accidentabilidad en la corporación METATRON SAC del distrito de puente piedra, 2018.

Se usa métodos estadísticos para constatar las respuestas numéricas ya que la implementación del sistema de seguridad en la corporación Metatron, ha tenido datos satisfactorios en la prevención de accidentes, introduciremos los resultados de los indicadores numéricos dentro del programa SPSS, para ver si los datos son Paramétricos o no Paramétricos.

**Tabla 29: Cuadros de resultados estadísticos de frecuencia y severidad**

#### Programa SPSS



FA	FD	GA	GD	AA	AD
25000,00	,00	25000,00	,00	3125000,00	,00
,00	25000,00	,00	50000,00	,00	6250000,00
,00	,00	,00	,00	,00	,00
25000,00	25000,00	6250,00	25000,00	781250,00	6250000,00
25000,00	,00	12500,00	,00	1562500,00	,00
25000,00	25000,00	25000,00	50000,00	3125000,00	6250000,00
25000,00	,00	25000,00	,00	3125000,00	,00
25000,00	,00	12500,00	,00	1562500,00	,00
25000,00	25000,00	12500,00	25000,00	1562500,00	6250000,00
50000,00	,00	12500,00	,00	3125000,00	,00
25000,00	,00	12500,00	,00	1562500,00	,00
,00	,00	,00	,00	,00	,00
25000,00	25000,00	18750,00	25000,00	2343750,00	6250000,00
25000,00	,00	12500,00	,00	1562500,00	,00
25000,00	,00	12500,00	,00	1562500,00	,00
25000,00	,00	6250,00	,00	781250,00	,00
25000,00	,00	6250,00	,00	781250,00	,00
25000,00	25000,00	12500,00	50000,00	1562500,00	6250000,00
50000,00	,00	12500,00	,00	3125000,00	,00
25000,00	,00	12500,00	,00	1562500,00	,00
25000,00	,00	18750,00	,00	2343750,00	,00
,00	,00	,00	,00	,00	,00
25000,00	,00	12500,00	,00	1562500,00	,00

	FA	FD	GA	GD	AA	AD	var
	25000,00	25000,00	12500,00	50000,00	1562500,00	6250000,00	
	50000,00	,00	12500,00	,00	3125000,00	,00	
	25000,00	,00	12500,00	,00	1562500,00	,00	
	25000,00	,00	18750,00	,00	2343750,00	,00	
	,00	,00	,00	,00	,00	,00	
	25000,00	,00	12500,00	,00	1562500,00	,00	
	25000,00	,00	12500,00	,00	1562500,00	,00	
	50000,00	,00	18750,00	,00	4687500,00	,00	
	50000,00	,00	25000,00	,00	6250000,00	,00	
		150000,00		225000,00		37500000,00	

**Tabla 28: Cuadros de resultados estadísticos de Frecuencia y Gravedad de la Accidentabilidad, antes y después.**

Resumen de procesamiento de casos						
	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
FA	26	100.0%	0	0.0%	26	100.0%
FD	26	100.0%	0	0.0%	26	100.0%
GA	26	100.0%	0	0.0%	26	100.0%
GD	26	100.0%	0	0.0%	26	100.0%
AA	26	100.0%	0	0.0%	26	100.0%
AD	26	100.0%	0	0.0%	26	100.0%

### Análisis descriptivo de la Frecuencia

Descriptivos			
		Estadístico	Desv. Error
FA	Media	25000.0000	2773.50098
	95% de intervalo de confianza para la media recortada al 5%	Límite inferior 19287.8678	
		Límite superior 30712.1322	
	Mediana	25000.0000	
	Varianza	200000000.000	
	Desv. Desviación	14142.13562	
	Mínimo	0.00	
	Máximo	50000.00	
	Rango	50000.00	
	Rango intercuartil	0.00	
	Asimetría	0.000	0.456
	Curtosis	0.577	0.887
FD	Media	5769.2308	2106.62522
	95% de intervalo de confianza para la media recortada al 5%	Límite inferior 1430.5549	
		Límite superior 10107.9066	
	Mediana	5021.3675	
	Varianza	0.0000	
	Desv. Desviación	115384615.385	
	Desv. Desviación	10741.72311	
	Mínimo	0.00	
	Máximo	25000.00	
	Rango	25000.00	
	Rango intercuartil	6250.00	
	Asimetría	1.358	0.456
	Curtosis	-0.177	0.887

En la Tabla de estadísticos descriptivo de Frecuencia se analiza los datos introducidos en el SPSS, datos de accidentes en el semestre, lo cual utilizamos nos muestra la medida

antes de la Frecuencia tiene 25000.0000 y la media después es 5769.2308, con una diferencia de 19230.7692 y la mediana después es menor a la mediana de antes con 25000.0000, y la desviación estándar con una reducción de 3400.4151, lo cual nos muestra que la frecuencia en que ocurre los accidentes a reducido y negaremos la  $H_0$  y afirmaremos la  $H_a$ , lo cual nos indica que los datos no provienen de una distribución normal.

### Análisis descriptivo de la Gravedad

GA	Media		50000.0000	6933.75245
	95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	35719.6695	
		Límite superior	64280.3305	
	Media recortada al 5%		46153.8462	
	Mediana		37500.0000	
	Varianza		1250000000.000	
	Desv. Desviación		35355.33906	
	Mínimo		25000.00	
	Máximo		150000.00	
	Rango		125000.00	
	Rango intercuartil		25000.00	
	Asimetría		1.563	0.456
	Curtosis		1.665	0.887
GD	Media		8653.8462	2378.71478
	95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	3754.7914	
		Límite superior	13552.9010	
	Media recortada al 5%		8226.4957	
	Mediana		0.0000	
	Varianza		147115384.615	
	Desv. Desviación		12129.11310	
	Mínimo		0.00	
	Máximo		25000.00	
	Rango		25000.00	
	Rango intercuartil		25000.00	
	Asimetría		0.687	0.456
	Curtosis		-1.662	0.887

En la Tabla de estadísticos descriptivo de Gravedad se analiza los datos introducidos en el SPSS, datos de accidentes en el semestre, lo cual utilizamos nos muestra la medida antes de la Gravedad tiene 50000.0000 y la media después es 8653.8462, con una diferencia de 413461538 y la mediana después es menor a la mediana de antes con 37500.0000, y la desviación estándar con una reducción de 23226.22596, lo cual nos muestra que la Gravedad en que ocurre los accidentes a reducido y negaremos la  $H_0$  y afirmaremos la  $H_a$ , lo cual nos indica que los datos no provienen de una distribución normal.

## Análisis descriptivo de la Accidentabilidad

AA	Media		7211538.4615	1722737.77569
	95% de intervalo de confianza para la Media recortada al 5%	Límite inferior	3663493.5962	
		Límite superior	10759583.3269	
	Mediana		6009615.3846	
	Varianza		6250000.0000	
	Desv. Desviación		77163461538461.500	
	Mínimo		8784273.53504	
	Máximo		0.00	
	Rango		3.75E+07	
	Rango intercuartil		37500000.00	
	Asimetría		3125000.00	
	Curtosis		2.561	0.456
			6.778	0.887
	Media		360576.9231	199678.45824
	95% de intervalo de confianza para la Media recortada al 5%	Límite inferior	-50668.5598	
		Límite superior	771822.4060	
AD	Mediana		227029.9145	
	Varianza		0.0000	
	Desv. Desviación		1036658653846.150	
	Mínimo		1018164.35503	
	Máximo		0.00	
	Rango		3.13E+06	
	Rango intercuartil		3125000.00	
	Asimetría		0.00	
	Curtosis		2.558	0.456
			4.915	0.887

En la Tabla de estadísticos descriptivo de Accidentabilidad se analiza los datos introducidos en el SPSS, datos de accidentes en el semestre, lo cual utilizamos nos muestra la medida antes de la Accidentabilidad tiene 7211538.4615 y la media después es 360576.9231, con una diferencia de 6850961.54 y la mediana después es menor a la mediana de antes con 6250000.0000, y la desviación estándar después de 1018164.35503, lo cual nos muestra que la Accidentabilidad en que ocurre los accidentes a reducido y negaremos la  $H_0$  y afirmaremos la  $H_a$ , lo cual nos indica que los datos no provienen de una distribución normal.

### Cuadro de la prueba de normalidad de Frecuencia y Gravedad de la Accidentabilidad, antes y después.

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
FA	0.346	26	0.000	0.738	26	0.000
FD	0.474	26	0.000	0.524	26	0.000
GA	0.308	26	0.000	0.724	26	0.000
GD	0.416	26	0.000	0.604	26	0.000
AA	0.351	26	0.000	0.656	26	0.000
AD	0.523	26	0.000	0.376	26	0.000

En la prueba de normalidad se analiza menos de 30 datos de accidentes en el semestre de antes y después lo cual utilizamos Shapiro Wilk, y su nivel de significancia de la

frecuencia de después es de 0.000, lo cual aceptaremos la Hipótesis alterna H1, y negamos la Ho, lo cual nos muestra que los datos no provienen de una distribución normal y son no paramétricos.

En la prueba de normalidad se analiza menos de 30 datos de accidentes en el semestre lo cual utilizamos Shapiro Wilk, y su nivel de significancia de la Gravedad de después es de 0.000, lo cual aceptaremos la Hipótesis alterna H1, y negamos la Ho, lo cual nos muestra que los datos no provienen de una distribución normal y son no paramétricos.

En la prueba de normalidad se analiza menos de 30 datos de accidentes en el semestre lo cual utilizamos Shapiro Wilk, y su nivel de significancia de la Accidentabilidad de después es de 0.000, lo cual aceptaremos la Hipótesis alterna H1, y negamos la Ho, lo cual nos muestra que los datos no provienen de una distribución normal y son no paramétricos.

### Cuadro de Rangos

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
FD - FA	Rangos negativos	17 <sup>a</sup>	9.62	163.50
	Rangos positivos	1 <sup>b</sup>	7.50	7.50
	Empates	8 <sup>c</sup>		
	Total	26		
GD - GA	Rangos negativos	21 <sup>d</sup>	11.00	231.00
	Rangos positivos	0 <sup>e</sup>	0.00	0.00
	Empates	5 <sup>f</sup>		
	Total	26		
AD - AA	Rangos negativos	20 <sup>g</sup>	10.50	210.00
	Rangos positivos	0 <sup>h</sup>	0.00	0.00
	Empates	6 <sup>i</sup>		
	Total	26		

### Cuadro de la prueba de estadístico Z.

Estadísticos de prueba <sup>a</sup>			
	FD - FA	GD - GA	AD - AA
Z	-3,601 <sup>b</sup>	-4,090 <sup>b</sup>	-3,970 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	0.000	0.000	0.000

En el cuadro de la Z de Wilcoxon, nos resulta un nivel de Sig de 0.000, lo cual nos quiere decir que los datos no son normales y no provienen de una distribución normal como son no paramétricos entonces es necesario implementar la gestión del sistema de seguridad y salud ocupacional para reducir con la accidentabilidad en la corporación Metatron S.A.C., nos muestra también que los accidentes se redujeron en el semestre del 2018-II, con la



implementación del sistema de seguridad en el trabajo lo cual ahora los trabajadores tendrán mejor calidad de vida y la empresa tendrá menos gastos por cada trabajador que sale lesionado o sufre algún accidente y Gastos en las supervisiones que hacen los entes fiscalizadores que supervisa que se cumpla conforme la ley 29783, lo socio laboral y seguridad y salud en el trabajo para el empleado.

### **3.2. Análisis inferencial**

#### **3.2.1. Reglas de aceptación y rechazo de la $H_0$**

##### **Regla de decisión:**

Si **P valor**  $\leq 0.05$ , el dato de la serie tiene un comportamiento no paramétrico

Si **P valor**  $> 0.05$ , el dato de la serie tiene un comportamiento paramétrico

Se muestra, si es mayor o igual 0.05, se acepta la  **$H_0$**  = los valores proviene de una distribución normal.

Si es menor o igual 0.05, acepta la  **$H_1$**  = los valores no provienen de una distribución normal.

En la regla de decisión tomaremos los siguientes valores ya que nuestro nivel de sig. Es menor a 0.05.

Si **p valor**  $\leq 0.05$ , se rechaza la hipótesis nula

Si **p valor**  $> 0.05$ , se acepta la hipótesis nula

**$H_0$** : la implementación de un SGSST no reduce la accidentabilidad en la corporación METATRON SAC del distrito de puente piedra, 2018.

**$H_1$** : la implementación de un SGSST reduce la accidentabilidad en la corporación METATRON SAC del distrito de puente piedra, 2018.

La significancia de la frecuencia vemos que es menor a 0.05, lo cual entonces se rechaza la hipótesis nula y aceptaremos la hipótesis alterna. De la tabla, se puede verificar que la significancia de prueba de Shapiro Wilk, aplicada a la frecuencia de antes y después es de 0,000, por consiguiente y de acuerdo con la regla de decisión se rechaza la hipostasis nula y se acepta la alterna:

**$H_1$** : la implementación de un SGSST reduce la accidentabilidad en la corporación METATRON SAC, del distrito de puente piedra, 2018.

## **IV. DISCUSIÓN**

## **4. DISCUSIÓN**

### **4.1 Discusión por resultados**

Ya que se determina que el SGSST se aplica en todas las empresa de diferentes rubros y tamaño porque reduce la accidentabilidad, el SGSST en la corporación Metatron es obligatorio por Ley 29783 aplicarlo, ya que mejoro la calidad de vida en la organización y redujo un 6.8 % de la media en la accidentabilidad con el uso de los lineamientos de la OSHAS y con lo que dispuesto de la norma de la ley de SST según decreto supremo 005 -2012 TR, ayudan así evitar sanciones, paradas, etc. por las entidades fiscalizadoras porque es obligatorio por la ley evitarlos, también aumentara un crecimiento económico en la empresa dando seguridad a los trabajadores.

Se muestra en los 6 meses del año 2018-II, una determinación de mejora en la reducción de frecuencia que es beneficiosa para la empresa, ya que también se trabajó en el SPSS programa estadístico para constatar la hipótesis dando como resultado el cuadro de normalidad, ya que los datos son 26 accidentes se trabajó con Shapiro Wilk, teniendo como Sig. <0.05 lo cual se utilizó el estadígrafo de Wilcoxon, para constatar el nivel de significancia y teniendo como respuesta nuestra hipótesis alterna afirmada, se redujo su porcentaje de probabilidad que ocurran un accidente se disminuyan con un porcentaje de 20.6% en reducción de la frecuencia, también se muestra el diagnóstico de la línea base para determinar los lineamientos establecidas en la empresa y es aceptable con una puntuación de 648, ya que es requisito ante la Ley 29783 contar con todos los parámetros socio laboral y de SST.

En la determinación de mejora en la reducción de la gravedad en los 6 meses del año 2018-II, se muestra que es beneficiosa para la empresa, ya que también se trabajó en el SPSS programa estadístico para constatar la hipótesis dando como resultado el cuadro de normalidad, ya que los datos son 26 accidentes se trabajó con Shapiro Wilk, teniendo como Sig. <0.05 lo cual se utilizó el estadígrafo de Wilcoxon, para constatar el nivel de significancia y teniendo como respuesta nuestra hipótesis alterna afirmada, se redujo su porcentaje de probabilidad que ocurran un accidente se disminuyan con un porcentaje de 23.5% en reducción de la frecuencia, también se muestra el diagnóstico de la línea base para determinar los lineamientos establecidas en la empresa y es aceptable con una puntuación de 648, ya que es requisito ante la Ley 29783 contar con todos los parámetros socio laboral y de SST.

-

## **V. CONCLUSIONES**

## **5. CONCLUSIONES**

### **5.1 Conclusiones generales**

Se concluye que el sistema de gestión de seguridad y salud en la corporación Metatron fueron beneficioso para los trabajadores y la empresa, ya que los índices de accidentabilidad se redujeron satisfactorios en 13.6, en los indicadores acumulativo del 2018-II, como se muestra en el cuadro de Accidentabilidad después una media reducida de 360576.9231, lo cual nos muestra que hay un promedio de diferencia reducida de 6.8 % y la mediana que es de 0.0000, también se muestra la desviación estándar la medida de dispersión del dato que es reducida a 7,76 % con la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en la empresa Metatron sac ya que es obligatorio para todas la empresas aplicarlo según la Ley 29783.

En conclusión se determinó que los índices de Frecuencia de los accidentes en los indicadores acumulativo del 2018-II se redujeron influyendo en los trabajadores ayudando a mejorar su calidad de vida y de la empresa, dando como resultados satisfactorios de la frecuencia una media reducida de 5769,2300, lo cual nos muestra que hay un promedio de diferencia reducida de 19.23 % y la mediana que es de 0.0000, también se muestra la desviación estándar la medida de dispersión del dato que es reducida a 3.40 % lo cual se implementó y se redujo la frecuencia de accidentes con el sistema de gestión de seguridad en el trabajo es obligación de la empresa ya que la ley 29783 lo exige.

Se muestra en la conclusión de la gravedad de accidentes que los índices acumulativo del 2018-II, se redujeron influyendo en los trabajadores ayudando a mejorar su calidad de vida y de la empresa, dando como resultados satisfactorios de la gravedad una media reducida de 8653,8462, lo cual nos muestra que hay un promedio de diferencia reducida de 41,34 % y la mediana que es de 0.0000, también se muestra la desviación estándar la medida de dispersión del dato que es reducida a 23,22 % lo cual se implementó y se redujo la frecuencia de accidentes con el sistema de gestión de seguridad en el trabajo es obligación de la empresa ya que la ley 29783 lo determina para la salud del trabajador.

## **VI. RECOMENDACIONES**

## **6. RECOMENDACIONES**

### **6.1 Recomendaciones generales**

Mediante las normas que dicta la Ley 29783, se recomienda aplicar y establecer los lineamientos exigidos y parámetros de la OSHAS, ya que las gestiones que se realicen y se sistematicen en las empresas ayudara a reducir la accidentabilidad y controlar los accidentes creando cultura de prevención en los trabajadores y dispositivos de prevención contra accidentes laborales, se recomienda también usar las técnicas y métodos del sistema de seguridad y salud a través de la gestión para así tener una ,mejora continua de lo que se está realizando y se está mejorando en la empresa con el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Se recomienda la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en las empresas para reducir la frecuencia de los accidentes y así poder reducir los índices de frecuencia de accidentes en la empresa y mejorar la imagen de la empresa y ayudarlo económicamente, ya que con las normas de la ley 29783, y parámetros de la OSHAS se creara cultura de prevención en la empresa a través de dispositivos de SST y herramientas y métodos de control con la mejora continua para ir evaluando constante mente su mejoría de todos los trabajadores y que se sientan en un ambiente cómodo y seguro con un factor de seguridad de 100%para que se sienten más seguro en realizar sus labores y avancen mejor.

Recomendamos también un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en las empresas para reducir la gravedad de los accidentes y así poder reducir los índices de gravedad de accidentes en la empresa y mejorar la imagen de la empresa y ayudarlo económicamente, ya que con las normas de la ley 29783, y parámetros de la OSHAS se creara cultura de prevención en la empresa a través de dispositivos de SST y herramientas y métodos de control con la mejora continua para ir evaluando constante mente su mejoría de todos los trabajadores y que se sientan en un ambiente cómodo y seguro con un factor de seguridad de 100%para que se sienten más seguro en realizar sus labores y avancen mejor.

## **VII REFERENCIAS**



## **REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS**

ARELLANO, Rodríguez. Salud en el trabajo y Seguridad Industrial. 1ra edición. México: Grupo editor Alfaomega, S.A.C, 2014, p15.

ISBN : 978-607-707-669-8

ASFAHT, Ray y RESKE, David. Seguridad industrial y administración de la salud. Sexta edición. México: Editora Pearson Educación De México, 2014, p4.

ISBN: Edición impresa 978-607-442-939-8

ISBN: E-BOOK 978-607-442-940-4

ISBN: E-CHAPTER 978-607- 442-941-1

ATAHUAMAN, Clotilde. Fiscalización preventiva de Sunafil hasta julio del 2017. [Informes laborales]. [En línea]. Instituto pacifico. [Fecha de consulta octubre del 2018]. 2017, VI.

BARAZA, Xavier, CASTEJÓN, Emilio y GUARDILLO, Xavier. Higiene Industrial. 1ra edicion. Barcelona: editorial UOC, 2014, p52.

ISBN : 978-84-9064-206-1

CASIMIRO, Walter, Casimiro, Consuelo y Guardián, Ricardo. El arte de investigar. 1ra edición. Lima-Perú: Hecho en el depósito legal en la biblioteca nacional del Perú, 2010, p147.

Nro. De registro: 16423

CRUZ, Garnica. Ergonomía aplicada. 4ta edición. Colombia: Ediciones Ecoe ediciones, 2010, p50.

ISBN: 978-958-664-4

CRUZ, Albert y GARNICA, Andrés. Ergonomía aplicada. 4ta edición. Bogotá: Edición ECOE ediciones, 2014, p121.

ESBN: 978-958-648-664-4

Decreto supremo n° 042-2017. Diario oficial el peruano, Lima, Perú, 2014

DOTTO Jorge. Cuerpo y alma, revista de cómo afecta el plástico en la salud. [En línea]. Editor Ursula Ures. 17 de setiembre de 2014. [Fecha de consulta 03 de diciembre de 2018]. Disponible en: <http://rouge.perfil.com/2014-09-17-52999-como-afecta-el-plastico-a-la-salud/>

EL CORREO DEL SOL POR EL CAMBIO GLOBAL. Los compuestos tóxicos del plástico. [En línea]. 6 de febrero del 2013. [Fecha de consulta 02 de diciembre de 2018]. <https://elcorreodelsol.com/articulo/los-compuestos-toxicos-del-plastico>

EL COORDINADOR de seguridad y salud, por SÁNCHEZ, [Et al.]. Madrid: 3ra edición, edita fundación conferencia, 2014, p202.

ISBN: 978-84-927-35-92-1

EYSSAUTIER DE LA MORA, Maurice. Metodología de la investigación. 5ta edición. México: Thomson.2006, p12.

ISBN: 970-686-384-2

GLAESEL, kristian. LA REVISTA de la normalización española. [En línea]. Todo lo que hay que saber de la ISO 45001. Nro 02, abril, 2018. [Fecha de consulta 12 de setiembre de 2018].

Recuperado en: <https://revista.une.org/2/todo-lo-que-hay-que-saber-sobre-la-iso-45001.html>

GENÍS, Susana. Ergonomía. 1ra edición. España- valencia: Editorial Universidad Politécnica de Valencia, 2012, p99.

ISBN: 978-84-8363-937-5

HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pila. Metodología de la investigación. 5ta edición. México: Mc GRAW- HILL /INTERAMERICANA EDITORES.SAC DE CV, 2010, p365.

ISBN: 978-607-15-0291-9

HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar. Metodología de la investigación. 2da edición. Lima- Perú: Editor. McGraw-Hill, 2014, p8.

ISBN: 1456223968

HERNÁNDEZ, Alfonso, MALFAVON, Nidia y FERNÁNDEZ, Gabriela. Seguridad e higiene industrial. Noriega. Noriega: Editorial Limusa, 2015, p13.

ISBN: 9681855361

INEI. (2015, s/n). Perú Perfil del trabajo infantil al 2013. [En línea]. [Fecha de consulta 12 de setiembre de 2018]. Lima- Perú, marzo 2015, p3.

Recuperado:[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1207/Libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1207/Libro.pdf)

MANGOSIO, Creus. Seguridad e Higiene en el trabajo un enfoque integral. 1ra edición. Buenos Aires: Alfaomega, Grupo Editor Argentino, 2013, p142.

ISBN: 978-987-1609-19-2

MAXIMO, Carlos. Seguridad e higiene industrial. Lima- Perú: Edición fondo Editorial de la UIGV, enero de 2014, p65.

ISBN: 978-612-4050-63-3

MTPE. [Se registraron 6,947 notificaciones de accidentes de trabajo al primer semestre]. Editorial: El Comercio. Perú-Lima, [Fecha de consulta 10 de setiembre de 2018]. 2018.

Recuperado en: <https://gestion.pe/economia/mtpe-registraron-6-947-notificaciones-accidentes-primer-semester-150914>.

MOLINA, Helfer. Métodos estadísticos. 1ra edición. Lima-Perú: Fondo editorial Universidad Cesar Vallejo, 2012, p64.

ISBN: 978-9972-2566-8-4

MINTRA. Reglamento para la aplicación de multas laborales. [En línea]. Empresa editorial El Comercio, 22 de setiembre de 2014. [Fecha de consulta 3 de octubre de 2018]. 2014.

recuperado en : <https://elcomercio.pe/economia/peru/mintra-publico-reglamento-aplicacion-multas-laborales-177552>

OMS. Informe de la comision independiente de alto nivel de la oms sobre enfermedades no transmisibles. [En línea]. Carga de mortalidad y repercusiones de la ENT y los trastornos mentales. Suiza: Ginebra. 1 de junio de 2018. [Fecha de consulta 23 de setiembre de 2018].

ISBN : 978-92-4-351416-1

OIT. Informe de la comisión independiente de alto nivel de la OMS sobre enfermedades no transmisibles. [En línea]. Ginebra. 2016. [Fecha de consulta 12 de setiembre de 2018]. 2016.

Recuperado:[https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/%40ed\\_norm/%40declaration/documents/publication/wcms\\_534399.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/%40ed_norm/%40declaration/documents/publication/wcms_534399.pdf)

ISBN: 978-92-2-331103-2

RAMÍREZ, Cesar. Seguridad Industrial: un enfoque Integral. Cavasa-3ra ed. México-Balderas. Editorial Limusa, 2014, p217.

ISBN: 978-968-18-6924-3 6.3

RAFFO Leca, Introducción a la seguridad y salud en el trabajo. 1ra edición Lima-Perú. Editorial colecciones Jovic, “Arte y Pluma”, 2016, p106.

ISBN: 978-612-46613-9-6

RAMÍREZ, Cesar. Seguridad Industrial: un enfoque Integral. Cavasa-3ra ed. México-Balderas. Editorial Limusa, 2014, p217.

ISBN: 978-968-18-6924-3 6.3

REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES. Norma G-050 seguridad durante la construcción. 1ra edición. Lima-Perú: hecho en el depósito legal en la biblioteca nacional del Perú, 2010, p21.

SARANGO. El proceso de la investigación científica. 4ta edición. México: editorial Limusa, 2012, p16.

ISBN: -13.978-968-18-5872-8

TAMAYO, Mario. El proceso de la investigación científica. 4ta edición. México: editorial Limusa, 2008, p42.

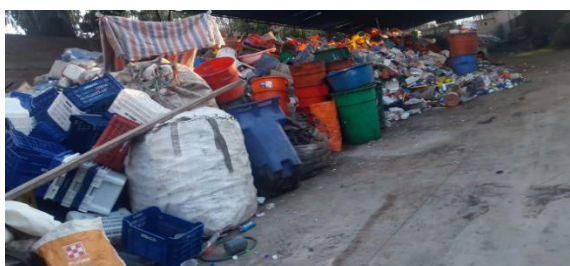
USBN: -13.978-968-18-5872-8

VALDERRAMA, Santiago. Pasos para elaborar proyecto y tesis de investigación científica. Primera edición. Perú: Editorial San Marcos E.I.R.L- Editor, 2017, p49.

VALDERRAMA, Santiago. Pasos para elaborar proyecto y tesis de investigación científica. Primera edición. Perú: Editorial San Marcos E.I.R.L- Editor, 2017, p21

## **ANEXOS**

**Anexo 01: Fotos tomadas de la corporación Metaron s.a.c**





## **Anexo 02: Reglamento interno de la corporación Metatron s.a.c**

**Art. 1.-** Garantizar las condiciones de seguridad y salud y promover culturas de prevención, así como proteger la propiedad de la empresa patrimonio y fomentar una cultura buena educada y de seguridad y salud y el cuidado del medio ambiente.

**Art. 2.-** La aplicación del RISST aplicara a toda la empresa y a las contratas externas, establece funciones y responsabilidad a los trabajadores y proveedores y visitantes en la empresa.

**Art. 3.-** las reglas de seguridad y salud no se podrán modificar sin previa autorización del CSST.

**Art. 4.-** Las sanciones que se hagan en la empresa serán sancionadas según el RISST.

### **III.- LIDERAZGO, COMPROMISO Y LA POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD**

#### **A.- LIDERAZGO Y COMPROMISO**

**Art. 5.-** La Gerencia se compromete:

La gerencia brindara los recursos para el desarrollo de las actividades en la empresa promoviendo programas de SST operando buenas prácticas de materia de seguridad y salud para fomentar una cultura adecuada y buena, y manteniendo un plan de respuesta ante cualquier emergencia y hacer a los proveedores y contratistas que cumplan.

#### **B.- POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD**

**Art. 6.-** Nuestra Organización tiene como Política:

Determinar el compromiso de los trabajadores a la empresa para desarrollar las metas, objetivos y estrategias tratados para la reducción de los accidentes en la empresa y alcanzar el record trazado que se logra minimizarlos accidentes e incidente cada año y tener unas culturas de prevención contra cualquier peligro de riesgos que se presente en el trabajo.

### **IV.- ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES**

#### **A.- FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES**

##### **DE LA EMPRESA:**

**Art. 7.-** La empresa será responsable de mantener el local donde trabajan en buenas condiciones que se asegure la protección a los empleados y visitantes en la empresa, y la empresa instruirá a los trabajadores capacitaciones para la sensibilización de cómo evitar accidentes de trabajos estimulara y dará recomendaciones para el CSST, para acciones de prevención de accidentes.

## DE LOS TRABAJADORES:

**Art. 8.-** Todos los trabajadores de la empresa cualquiera sea su relación (incluyendo de contratistas de ser el caso) están obligados a cumplir las normas contenidas en este Reglamento y otras disposiciones complementarias. En ese sentido:

A- Los trabajadores deben de cumplir con lo establecido en el RISST, y darán aviso de cualquier accidente en el trabajo que ocurra notificar de inmediatamente a su supervisor o jefe inmediato.

B- Mantener el orden y la limpieza en sus áreas de trabajo, así como en toda la organización.

C- Evitar toda broma o juegos bruscos que puedan ocasionar lesiones o actos de peligro.

## B.- ORGANIZACIÓN INTERNA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

### FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

**Art. 9.-** EL CSST contara con un libro de actas donde estarán todos los acuerdos acordados el plazo previsto para su cumplimiento mismo.

El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo tendrá las siguientes responsabilidades:

A- El CSST tendrá las responsabilidades de que todos los trabajadores conozcan y cumplan lo que dice el RISST y de aprobar el PASST, así como modificaciones que se deán.

B- Investigar los reportes y accidentes e incidentes en el trabajo, estudiar las estadísticas y record de los accidentes que serán entregado a MTPE, los accidentes mortales.

C- Optar con medidas preventivas para cada accidente mortal ocurrido en los 10 días y hacer actividades del CSST trimestralmente.

### El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo tendrá las siguientes funciones:

A. Deberá elaborar los reportes de accidentes e incidentes en la empresa, así como el informe de las investigaciones de lo ocurridos con sus medidas respectivas para ser entregado a gerencia.

B. Ayudará con las inspecciones de trabajo con la autoridad competente para dicha revisión.

C. PROPICIA LA CULTURA DE PREVENCIÓN EN EL TRABAJO A TRAVÉS DE información instrucción y orientación a todos los trabajadores.

- D. Cuidar que los trabajadores conozcan los reglamentos de la empresa a través de gráficos folletos o material para la prevención de riesgos laborales.

## ORGANIGRAMA DEL COMITÉ Y PERIODO DE FUNCIONAMIENTO

**Art. 10.-** El organigrama de la empresa es para identificar los puestos de los que componen el CSST y prever los accidentes con buena dirección.

Los miembros de CSST tendrán una duración de 2 años en su cargo, luego serán elegidos nuevos representantes que compongan el CSST.

## PROGRAMA

**Art. 11.-** El CSST se encargará de verificar el PASST para su aprobación, el programa deberá estar relacionado con el RISST para un mejor entendimiento del mismo concepto y que garantice un trabajo de forma preventiva y sistemática.

## MAPA DE RIESGOS

**Art. 12.-** Se hará el mapa de riesgos para las identificaciones de peligros en la empresa de cada área según nivel de explosión que se haga sea bajo, mediano, alto, de acuerdo a la información que se obtenga, la prioridad del mapa de riesgo de la empresa está estimada a los factores de propuestas de mejora situaciones críticas documentaciones procesos nuevas máquinas etc.

## C.-IMPLEMENTACION DE REGISTROS Y DOCUMENTACION DEL SISTEMA DE GESTION

**Art. 13.-** Para la evaluación del sistema de gestión la empresa deberá tener los siguientes registros:

- A. El Registro de Accidentes de Trabajo e Incidentes
- B. El Registro de Enfermedades Ocupacionales.
- C. El Registro de Exámenes Médicos Ocupacionales.
- D. El Registro del Monitoreo de Agentes Físicos, Químicos, Biológicos y factores de riesgo Ergonómicos.
- E. Las Estadísticas de Seguridad y Salud.
- F. El Registro de Equipos de Seguridad o Emergencia.
- G. El Registro de Inducción, Capacitación, Entrenamiento y Simulacros de Emergencia.

## D.- FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LAS EMPRESAS QUE BRINDAN SERVICIOS

**Art. 14.-** para toda la empresa contratistas sub contratistas y cooperativas que brinde servicios.

- A. La seguridad y salud de los trabajadores
- B. Contratación de seguros de cada trabajador.
- C. Cumplimiento de RISST de la empresa para el cuidado de los trabajadores.
- A. Informar en caso de accidente o incidente peligroso al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, conforme a lo dispuesto en los artículos 75°, 76°, 77° y 80° del Reglamento Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado por Decreto Supremo N° 009-2005-TR, modificado por Decreto Supremo N° 012-2010-TR.

## ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

### REGLAS DE SEGURIDAD PARA EL TRABAJO

**Art. 15.-** Todo trabajador está obligado a no retirar las tarjetas avisos o carteles de SST en tanques maquinas lugares específicos en la empresa.

**Art. 16.-** Cuidar las máquinas y no limpiar con agua sin previa autorización

**Art. 17.-** En los montacargas solo personales autorizados podrá manipularlo con previa autorización del encargado del lugar.

**Art. 18.-** Estar atentos en caminar en lugares de tránsito de camión o del montacargas.

**Art. 19.-** No usar aire comprimido donde puede ocasionar daños al personal, material y máquinas.

**Art. 20.-** Después de usar productos químicos o tóxicos para la limpieza del producto o productos de limpieza usar EPP uy no tocar los ojos y boca, nariz.

**Art. 21.-** Personal que maneje los cilindros o embaces químicos debe conocer la prevención de algún accidente ocurrido relacionado al producto o pedir información a la hoja MSDS.

**Art. 22.-** Cualquier fuga de gas o agente toxico en el área de trabajo debe ser eliminado inmediatamente y se evaluado para su mejora.

**Art. 23.-** Cuando se use agua o aire comprimido asegurarse que no afecte a las demás personas o maquinas en la empresa.

**Art. 24.-** Antes de prender la maquina verificar si está en buen estado.

## REGLAS DE SEGURIDAD PARA EQUIPOS ACCIONADOS CON ELECTRICIDAD

**Art. 25.-** Antes de desenergizar se apagará con su botón de parada primero.

**Art. 26.-** Cuando hay maquinas en mal estado colocar su tarjeta de identificación de mal estado y si es reparado de igual manera.

**Art. 27.-** Para realizar trabajos y antes de empezarlos usar los EPP apropiados para cada labor 8 casco guantes específicos, tapa boca, protectores auditivos, gafas de seguridad, botas específicas para cada actividad entre otros.

**Art. 28.-** No tirar del cable si no del enchufe por que puede haber corto circuito o puede dañar el cable.

**Art. 29.-** Cuando ocurra apagón o corto circuito y se queme el fusible cambiar los fusibles, pero antes apagar la llave general.

**Art. 30.-** No cambiar las instalaciones permanentes y las que están seguras por instalaciones momentáneas porque puede ocasionar peligros a otros trabajadores o malograr las otras instalaciones.

**Art. 31.-** Si es cables o instalaciones momentáneas tiene que ser las medidas apropiadas de los cables y enchufes y que están libre de agua y aceites agentes que puedan ocasionar corto circuitos.

**Art. 32.-** Las maquinas eléctricas deben ser protegida por mandiles específicos o que cubran de agentes que puedan dañar y ocasionar corto circuito.

**Art. 33.-** Antes de prender alguna maquina o fijarse que están en buenas condiciones y que están enchufadas.

**Art. 34.-** Para realizar trabajos con maquinarias o equipos mayores a 440 volt primero tiene que poner guantes especiales y hacer que tenga descarga tierra.

**Art. 35.-** Todas máquinas que sean con energía debe tener descarga en tierra.

## REGLAS DE SEGURIDAD EN ALMACÉNES

**Art. 36.-** La manipulación de los envases de plásticos deben ser con EPP para evitar cortaduras en las manos y salpicaduras en la vista y filtros de aire.

**Art. 37.-** Los cilindros se colocarán en forma vertical los que contenga (Oxígeno, Acetileno, Hidrógeno, CO<sub>2</sub> y estar sujetos en caso de sismos.

**Art. 38.-** Se prohíbe fumar.

**Art. 39.-** Los materiales arrumados deben estar con mallas para evitar derrumbes en el punto de acopio

**Art. 40.-** Al mover empaques de plásticos o sacos hacerlo con la ayuda del montacargas para evitar problemas de salud físico.

**Art. 41.-** Se debe avisar al encargado cualquier contaminante en almacén que sea de material cortante o peligroso como vidrios piedras etc.

**Art. 42.-** Tener extintor a menos de 10 metros y estar libre de paso.

**Art. 43.-** Orden y limpieza en almacén.

**Art. 44.-** Los materiales deben tener ventilación apropiada.

#### EQUIPO DE PROTECCIÓN

**Art. 45.-** Todo personal que está en trabajo usar EPP obligatorio referente a cada actividad según Art. 79 al 88. (Ropa de trabajo, Protección Craneal, Auditiva, Facial, Visual, Protección de las Vías respiratorias, Cinturones y arneses de Seguridad, Calzado de Seguridad y Protección de las extremidades Superiores), su uso es obligatorio.

**Art. 46.-** Todo EPP debe usar en la hora de trabajo y ser retirado después de la jornada laboral.

**Art. 47.-** El trabajador debe cuidar su EPP y cambiar si este tiene deterioro.

**Art. 48.-** En caso de pérdidas se comunica a su encargado en caso contrario será su responsabilidad del trabajador y si se pierde a cada rato también será responsabilidad de ello.

**Art. 49.-** Todo el trabajador que rompan o malogren en forma apropiado el EPP de ellos o de otros será su responsabilidad reponerlo.

**Art. 50.-** Queda prohibido entregar EPP a personas extrañas sin autorización.

#### COMPORTAMIENTO EN EL TRABAJO

**Art. 51.-** Está prohibido los juegos bruscos y broma pesadas que puedan ocasionar ofensas y disgustos.

**Art. 52.-** Está prohibido insultar o provocar a otros trabajadores.

**Art. 53.-** Está prohibido tener bebidas alcohólicas o drogas o sustancias espectuofactas dentro de la empresa o centrar en estado étlico o drogado.

**Art. 54.-** Personal que se encuentre con síntomas embriagues o drogados serán retirados de la empresa y no se dejara trabajar más.

**Art. 55.-** Trabajadores que presenten con síntomas de drogas serán derivados a las investigaciones correspondientes de la PNP.

**Art. 56.-** Está prohibido dormir en las áreas de trabajo o conversar en forma habitual.

**Art. 57.-** No se puede correr en el área de trabajo.

**Art. 58.-** Está prohibido hacer otrastareaque no sea de su labor de trabajo.

**Art. 59.-** Cuidar los SSHH y dar buen uso apropiado de ello.

**Art. 60.-** Está prohibido hacer reuniones de compañeros en las áreas de trabajos para otros temas.

**Art. 61.-** Cuidar el medio ambiente en el trabajo y no ensuciarlo y mantener con la higiene y buena práctica de salud en el trabajo.

**Art. 62.-** Tirar los desperdicios en los cilindros del color que corresponda.

#### INSTRUCCIONES GENERALES

**Art. 63.-** Cuando se haga limpieza y se mueva objetos o el piso este mojado siempre colocar avisos u otros objetos de prevención no información.

**Art. 64.-** Cuando se traslade mercaderías o plásticos en paquetes siempre coger flexionando las rodillas y teniendo buenas practicas ergonomicas.

**Art. 65.-** Solicitar ayuda si encaso no puede realizar la suya.

**Art. 66.-** Prohibido manipular cargas objetos que digan **PROHIBIDO, PELIGO** entre otros avisos de precaución o peligro.

#### LUGARES DE TRABAJO

**Art. 67.-** Cada trabajador debe limpiar su área de trabajo después de cada jornada de trabajo.

**Art. 68.-** Los materiales de plásticos entre otros deben ser amontonados de una forma que no ocasionen daños a los demás trabajadores.

**Art. 69.-** Mantener las escaleras pasillos vías de evacuación libre de tránsito.

**Art. 70.-** No usar productos inflamables en lugares de fuego o maquinas que chispean.

#### TRANSPORTE DE PERSONAL Y DE MATERIALES

**Art. 71.-** Está prohibido subir 2 personas en el montacargas.

**Art. 72.-** Está prohibido estar en sima del camión cuando este ya está con la carga llena.

**Art. 73.-** Está prohibido transportar en vehículos de la empresa (camionetas, camiones) a personas que no son trabajadores de la empresa.

**Art. 74.-** Usar cinturones de seguridad si el vehículo lo tiene de fabrica  
Se prohíbe jugar o hacer bromas dentro de estos vehículos.

**Art. 75.-** Está prohibido manejar si autorización.

#### HERRAMIENTAS

**Art. 76.-** Tener los EPP apropias en el uso de herramientas eléctricas de acuerdo a Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de las Actividades Eléctricas. Art. 74

**Art. 77.-** usar herramientas en buenos estados y adecuadas al trabajo.

**Art. 78.-** Avisar al encargado cuando la herramienta se rompe o están deterioradas.

**Art. 79.-** Está prohibido el uso de audífonos en el área de trabajo.

**Art. 80.-** Está prohibido coger materiales sin previa autorización así sea de los compañeros.

**Art. 81.-** No dejar herramientas tiradas y devolverlas si son prestadas.

#### ESCALERAS PORTÁTILES

**Art. 82.-** Antes de usar las escaleras portátiles verificar que se encuentre en buen estado.

**Art. 83.-** Se tendrá que pedir autorización al momento de usar escaleras para cualquier fin.

**Art. 84.-** Está prohibido subir al último peldaño de las escaleras para cualquier trabajo.

**Art. 85.-** Siempre se verifica si las escaleras están sujetas o bien colocadas

**Art. 86.-** Mantener las escaleras limpias sin grasa entre otros.

**Art. 87.-** Colocar tarjetas o avisos si la escalera está en mal estado o en mantenimiento.

**Art. 88.-** Usar ambas manos para subir y no jugar en las escaleras.

**Art. 89.-** No subir más de 1 persona en la escalera.

**Art. 90.-** Siempre use una escalera suficientemente larga y colocada de tal manera que pueda alcanzar el lugar de trabajo sin esforzarse, doblarse o estirarse.

**Art. 91.-** Está prohibido usar escaleras metálicas para realizar trabajos en circuitos eléctricos.

**Art. 92.-** Está prohibido dejar materiales al pie de la escalera.

#### TRABAJOS EN LUGARES ALTOS

**Art. 93.-** Usar arneses en lugares altos y línea de vida.

**Art. 94.-** Estar supervisado en el momento de hacer mantenimiento para cables en lugares altos.

**Art. 95.-** Usar los EPC apropiados en el momento de estar en lugares altos como zapato apropiado.

**Art. 96.-** No caminar por el techo sin autorización o punto de anclaje en su arnés.

#### SOLDADURA

**Art. 97.-** Nunca mirra cuando sueldan.

**Art. 98.-** Los trabajadores deben colocar los biombos para soldar

**Art. 99.-** Usar careta y escarpines los EPP apropiados para soldar y los ayudantes también.

**Art. 100.-** Mantener el orden y la limpieza en las áreas de trabajo.

**Art. 101.-** Nunca manipular los objetos eléctricos o que tengan contacto eléctrico con manos humedecidas o mojadas.

**Art. 102.-** Usar filtros o purificadores de aire.

**Art. 103.** No arrastrar los equipos o herramientas a usar.

**Art. 104.-** Cerrar las válvulas y asegurar que están desconectadas los equipos energizados.



**Art. 105.-**Antes de empezar a trabajar siempre evaluar los riesgos a ocasionar o tener.

**Art. 106.-**No soldar materiales que fueron de productos inflamables.

#### MANEJO DE VEHÍCULOS DE LA EMPRESA

**Art. 107.-**Solo personas de la empresa podrán manejar los vehículos y camiones de la empresa con previa evaluación psicológica.

**Art. 108.-**Solo personal con brevet vigente podrá manejar los montacargas o camiones de la empresa.

**Art. 109.-**Usar cinturón de seguridad aquellas personas que están en la cabina del camión tráiler.

**Art. 110.-**Los vehículos que están malogrados deben ser apartados del paso.

**Art. 111.-**Siempre estacionar en lugares libre se pasó sin perjudicar al peatón o materiales.

**Art. 112.-**Revizar los vehículos antes de cada marcha o actividad.

**Art. 113.-**Prohibido incumplir con el reglamento de tránsito.

**Art. 114.-**El personal que maneje debe estar debidamente uniformado e identificado.

**Art. 115.-**Mantener los vehículos limpios después de cada jornada o después de usarlos.

#### SISMOS

**Art. 216.-**Indentificar las áreas donde se pueda evacuar ante cualquier siniestro o catástrofes.

**Art. 217.-**No colocar obstruir los pasadizos o zonas de evacuación.

**Art. 218.-**El botiquín debe de ser equipados y están implementados con 10 gasas 10cmx 10cm, esparadrapos, alcohol 95%, agua oxigenadas de 120 ml, yodo povidona, algodón 10gr, tijeras punta roma, 10 palitos levanta lengua para entablillar dedos, vendas triangulas, 2 vendas de 4 x 5 yardas, y un suero fisiológico para lavados d heridas.

**Art. 219.-**Mntener calma en momentos de sismo y no empujar ni mantener bromas insultos peleas.

**Art. 220.-**Bajar la llave o el interruptor antes de salir.

**Art. 221.-**Participar en simulacros eventos de defensa civil o preparación de la empresa.

#### PREVENCIÓN DE INCENDIOS

**Art. 122.-**No dejar amontonados materiales inflamables cerca de productos eléctricos.

**Art. 123.-**Mantener los extintores libres de paso y libre para poder ser usados.

**Art. 124.-**No usar productos inflamables cerca de cables eléctricos.

**Art. 125.-**No fumar cerca de productos eléctricos.

**Art. 126.-**No usar cables en mal estado y reportarlos en caso sea encontrados.

**Art. 127.-**Los extintores deben estar vigentes y recargados según la NTP 833.033 y NTP 350.043.

**Art. 128.-** Siempre informar después de cualquier uso de extintor.

**Art. 129.-** Mantener la calma ante cualquier simulacro o incendio que pueda haber.

#### TRABAJO EN ZONAS CON VAPOR DE AGUA

**Art. 130.-** No jugar en el trabajo.

### V.- ESTÁNDARES DE CONTROL DE LOS PELIGROS EXISTENTES Y RIESGOS EVALUADOS

#### PERMISOS Y AUTORIZACIÓN EN EL TRABAJO

**Art. 131.-** Para actividades de peligro es importante los permisos apropiados en lugares que tengan chispas y fuego permisos de caliente permiso de lugares confinados en limpiezas de tanque permiso de altura para mantenimientos de lugares altos con firma de su supervisor que autoriza previa labor.

**Art. 132.-** El encargado efectuara el IPER para identificar los riesgos de los trabajadores que pueden tener y tomar medidas de prevención.

**Art. 133.-** Todo trabajo de alto riesgos que haga el trabajador en las máquinas de trituración PET será autorizado por su encargado y supervisado.

**Art. 134.-** Se tendrá que informar el término de cada labor después de terminar su trabajo.

#### ACCIDENTES DE TRABAJO

**Art. 135.-** Todo accidente de trabajo que ocurra será reportado por el área administrativa para los papeles de su aseguradora en el momento de la atención en la clínica.

**Art. 136.-** Todo accidente debe comunicar al supervisor o persona encargada para tomar medidas inmediatas y mejorar el hecho o causa raíz.

**Art. 137.-** La clínica que trabaja con la empresa tendrá formatos de ficha para ser llenado para la solicitud de la atención con plantilla y modelo.

### VI.- PREPARACIÓN Y RESPUESTA PARA CASOS DE EMERGENCIA

#### A.-PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

##### A.1.- PREVENCIÓN DE INCENDIOS

**Art. 138.-** Cada área debe contar con extintor según sus clasificaciones A-B-C-D-K.

##### A.1.1.- PASILLOS Y PASADIZOS

**Art. 139.-** Los extintores estarán libre de obstáculo según la NTP 400.050

**Art. 140.-** Los extintores tendrán no menos de 0.60 cm de bajo y altura no más de 1.60 con su respectiva señalización de ubicación.

#### A.1.2.- ESCALERAS, PUERTAS Y SALIDAS

**Art. 141.-**Todas las escaleras de emergencias y pasajes deben ser identificados para una mayor evacuación en caso de sismos incendios.

**Art. 142.-**Las puertas de emergencia tendrán fácilmente manija para abrir y sin seguro o llave con mango de material polipropileno para altas temperaturas.

**Art. 143.-** Las salidas serán señalizadas iluminadas con cintas reflectabas y luces de emergencia hacia afuera indicando.

#### B.-PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

##### B.1.- CONDICIONES GENERALES

**Art. 144.-**El fuego es una oxidación rápida de un material combustible, que produce desprendimiento de luz y calor, pudiendo iniciarse por la interacción de tres elementos: Oxígeno, combustible y calor.

La ausencia de uno de los elementos mencionados evitará que se inicie el fuego.

Los incendios se clasifican de acuerdo con el tipo de material combustible que arde en:

INCENDIO CLASE A: Son fuegos que consuma madera papel cartón plástico entre otros.

INCENDIO CLASE B: Son de líquidos como gasolina pintura entre otros.

INCENDIO CLASE C: Fuegos con materiales eléctricos y anteriores mencionados.

**Art. 145.-** Si el trabajador que detecta fuego incendio más de lo que el extintor puede apagar avisar o tocar el botón de emergencia para dar alerta.

#### c- NOTIFICACIÓN E INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

**Art. 146.-**En caso de accidente fatal o muerte será comunicado a al PNP dentro de las 24 hrs y será evaluado de acuerdo a la tabla de accidentes en el trabajo y notificado a MTPE.

**Art. 147.-** Todos los accidentes e incidentes será archivado para investigación y las auditorias correspondientes.

**Art. 148.-** La empresa tendrá estadísticas mensuales de los accidentes e incidentes de trabajo para su mejoría y evaluación previa.

##### D- EXTINTORES PORTÁTILES

**Art. 149.-**La empresa contara extintor apropiado para a cada área de trabajo.

**Art. 150.-**Los extintores serán cambiador y recargados según la NTP 350.043 recarga y prueba hidrostática de extintores.

**Art. 151.-**Los extintores serán colocados a una altura apropiada no mayor a 1.60 y no menor a 1.20 libre de accesos.

#### E.- ALMACENAJE DE SUSTANCIAS INFLAMABLES

**Art. 152** los materiales como gas, gasolina aceite entre otros derivados se almacenarán en forma vertical y aislada de fuegos y corrientes.

**Art. 153.**-Se debe tomar medidas de prevención en caso de un incendio el personal tiene que estar capacitado en la evacuación.

**Art. 154.**-Está prohibido coger productos inflamables sin autorización.

**Art. 155.**-No fuego a distancias menores a 10 mts.

**Art. 156.**-Está prohibido juntar basura o desperdicios cerca a personal laborando.

**Art. 157.**-Los personales de recojo de desperdicios estarán equipados por EPP de acuerdos a su trabajo.


#### F. SEÑALES DE SEGURIDAD

1.- OBJETO: La señal de seguridad será para prevenir informar o prohibir cualquier riesgo de accidentes en el trabajo.

**Art. 158.**-Las señales de seguridad tendrán las especificaciones correspondientes a lo mostrado según NTP 399.010 señales de seguridad.


**Art. 159.**-Las señales de seguridad estarán en lugares visibles y está prohibido retirarlas sin autorización por el responsable encargado.

Anexo 03: Formatos de control e inspección

		INSPECCIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL														Código: SST-FOR-01													
																Versión: 02													
																Página:													
ACTIVIDAD:																LUGAR:													
																JEFE DEL GRUPO: FIRMA:													
																FECHA:													
No.	APELLI DOS Y NOMBR ES	CASC O DE SEGUR IDAD		LENTE S DE SEGUR IDAD		PROT ECT OR AUD ITIV O		RESPIR ADOR		GUANTE S DE CUERO		GUANT ES DE SUPERF LEK		PROTECC ION FACIA L (CARE TA)		BOTAS PUNT A DE ACER O		BOTAS DIELECT RICAS		POLO DE ALMAKS A		PANTA LON DE ALMA KSA		MANDIL DE CUERO		MÉTOD OS DE CONTR OL		FI R M A	
		US O	EST AD O	US O	EST AD O	US O	EST AD O	US O	EST AD O	US O	EST AD O	U S O	EST AD O	U S O	EST AD O	US O	EST AD O	US O	EST AD O	US O	EST AD O	US O	EST AD O	US O	EST AD O				
1																													
2																													
3																													
4																													
5																													
6																													
7																													
8																													
9																													
10																													
11																													
12																													

<b>INSTRUCCIONES:</b>		
USO: (SI) El trabajador SI usa el EPP. (NO) El	ESTADO: (B) Bueno. (M) Malo.	MÉTODOS DE CONTROL: (1) Instrucción, (2) Motivación, (3) Cambio de EPP.


COMENTARIOS:	
	NOMBRE Y FIRMA DEL INSPECTOR

		REGISTRO	Código:SST- FOR-02
		CHECK LIST DE EQUIPOS	Versión: 02
			Página:

TIPO DE INSPECCIÓN	PROGRAMADA <input type="checkbox"/> INFORMAL <input type="checkbox"/>	UBICACIÓN:	EMPRESA:	FECHA	TURNO
--------------------	---	------------	----------	-------	-------

N°	ELEMENTOS A INSPECCIONAR	COLOCAR B=BUENO, X=MALO , NA (NO APLICA)																	
		EQUIPO Y CODIGO		EQUIPO Y CODIGO		EQUIPO Y CODIGO		EQUIPO Y CODIGO		EQUIPO Y CODIGO		EQUIPO Y CODIGO		EQUIPO Y CODIGO		EQUIPO Y CODIGO			
1	Cables eléctricos y mangueras																		
2	Empalmes y conexiones eléctricas																		
3	Conexiones tipo industrial																		
4	Interruptores y botones en buenas condiciones																		
5	Diferenciales y automáticos en buenas condiciones																		
6	Guardas y dispositivos de seguridad																		
7	Puntas y brocas en perfectas condiciones																		
8	Los conductores poseen de tierra protección																		
9	Interruptor de bloqueo																		
10	Carcaza en buenas condiciones																		
11	Herramienta con mangos de sujeción																		
12	Cadenas para asegurar acoples																		
13	RPM de disco acorde con RPM del equipo																		
14	Etiqueta del color del mes																		
15	Almacenamiento adecuado																		
16	Disco adecuado a la tarea a realizar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
17	otros:																		
HERRAMIENTA DE PODER OPERATIVA		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
SI ALGUNA RESPUESTA NO LA PUEDE SOLUCIONAR, CONSULTE CON SU SUPERVISOR ELECTRICISTA																			
Toda herramienta que no cumpla con los requisitos de seguridad quedara fuera de uso, siendo identificada con su tarjeta de FUERA DE SERVICIO. Ningún trabajador utilizara herramientas no autorizadas																			

observaciones:	RESPONSABLE DEL REGISTRO	
	NOMBRE Y APELLIDOS	
	CARGO O PUESTO	
	FECHA	
	FIRMA	

		<b>ÁREA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL</b>		
INSPECCION DE ANDAMIOS		CODIGO:SST-FOR-03		VERSION:02
EMPRESA:			FECHA:	
UBICACIÓN:			HORA:	
Descripción de elementos	N/A	SI	NO	COMENTARIOS
Tarjeta				
Garruchas				
Cuñas en las Garruchas				
Protección en las Patas				
Pie derecho				
Barandas				
Rodapiés				
Plataforma completa Metálica				
Plataforma completa Madera				
Tablones de 2" de espesor				
Tablones sobrepasan 15 y 30 cm				
Tablones están amarrados				
Tablones tienen ojos y Ralladuras				
Tablones tienen clavos				
Línea de vida extrema - cable de acero de 1/2				
Línea de vida con 3 grapas en cada lado				
Estabilizadores asegurados en 2 Puntos con grapas				
Arriostre cada 2 cuerpos en ambos lados				
Aseguramiento con tuercas entre cuerpos en las 4 patas				
Atortola miento entre cuerpos en ambos lados				
Andamio amarrado a estructura estable o arriostrado				
Crucetas en Buen estado.				
Aseguramiento de Crucetas con Pines/Lainas				
Andamio armado sobre superficie nivelada				
Área inferior del andamio Restringida				
Letrero de prevención contra caída de objetos				
Letrero de prevención Trabajos en altura				
Escalera de Acceso				
La compuerta de la escalera abre y cierra completamente				
Línea Vertical con bloqueador Antiácida				
Los trabajadores usan arnés y línea de enganche doble con apertura de gancho de 2 y 1/4				

SE AUTORIZA EL USO DEL ANDAMIO

SI


☐

NO

☐


#### SUPERVISIÓN


Todas las observaciones deben ser levantadas antes del Uso del andamio		
nombre y firma del capataz:		
nombre y firma del Ing. de campo:		
nombre y firma de PDR:		
INSPECCIONADO POR:		
Nombre	fecha	firma

	<b>LISTA DE VERIFICACIÓN DE CONDICIONES DE SEGURIDAD</b>		Código: SST- FOR-04 Versión :02 Página:	
			<b>RAZÓN SOCIAL:</b>	
			<b>ÁREA INSPECCIONADA:</b>	
			<b>FECHA:</b>	
			<b>RESPONSABLES:</b>	


VERIFICACIÓN		CUMPLIMIENTO		OBSERVACION EN CASO NO APLIQUE	¿QUE ACCIONES CORRECTIVA
		SÍ	NO		
SEÑALIZACIÓN					
	Se ha señalado la obligatoriedad de uso de equipos de				
	Se ha señalado la ubicación de equipos contra incendio y				
	Se ha señalado las zonas seguras y vías de escape y				
ORDEN Y LIMPIEZA					
	Las herramientas están en buenas condiciones para el trabajo				
	Los pasillos están seguros y libres de obstrucciones?				
	Los pisos están limpios, secos y sin desperdicios o materiales				
	Existen recipientes para la basura y están ubicados en zonas				
	Las paredes y ventanas están limpias para las operaciones del				
	Las escaleras están limpias y libres, iluminadas, con				
INSTALACIONES ELÉCTRICAS					
0	Los cables se encuentran entubados o con canaletas?				
1	Los empalmes son adecuados?				
2	Los tomacorrientes están en buenas condiciones?				
3	Se encuentran con línea de puesta a tierra (pozo a tierra)?				
4	Se cuenta con llaves termo magnéticas?				
PREVENCIÓN DE INCENDIOS					
5	Se cuenta con equipos contra incendios (extintores) y en				
6	Los equipos contra incendios están operativos?				
7	Los trabajadores están capacitados para el uso de los equipos				
8	Los materiales están ordenados y clasificados para evitar un				
SUSTANCIAS QUÍMICAS					
9	Los envases están almacenados en lugares ventilados?				
0	Los productos de limpieza se usan en lugares ventilados?				
1	Los envases de las sustancias químicas en general cuentan				
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL					
22	Los trabajadores usan equipos de protección personal?				
23	Los equipos de protección personal están en buenas				
24	Se usan correctamente los equipos de protección personal?				
HIGIENE INDUSTRIAL					
25	La ventilación natural es adecuada para lastareaque				
26	En caso de tener ventilación artificial, ésta es adecuada para				
27	La iluminación natural es adecuada en los lugares de trabajo?				
28	En caso de tener iluminación artificial, es adecuada en los				
29	Las luminarias se encuentran en buen estado de conservación?				
PROTECCIÓN DE MAQUINARIAS Y EQUIPO					
30	Están limpios y libres de materiales innecesarios o colgantes?				
31	Las máquinas tienen resguardos correspondientes?				
CAPACITACIÓN					
32	Se capacita al personal en la tarea que va a realizar?				
33	Se realizan capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo?				
34	Se tiene una lista de asistencia de los trabajadores que				
35	Se ha planificado las capacitaciones en seguridad y salud en el				



		<b>REGISTRO DE ENTREGA DE CERTIFICADOS MÉDICOS</b>				Código: SST-FOR-05 Versión: 02 Página:	
<b>RESPONSABLE DE ENTREGA:</b> :FECHA Y FIRMA						<b>DNI:</b>	
ITE M	D NI	APELLIDOS	NOMBRES	TIPO DE EXAMEN MÉDICO	ÁREA	FECHA	FIRMA
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							

		<b>REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO, ENFERMEDADES OCUPACIONALES, INCIDENTES PELIGROSOS Y OTROS INCIDENTES</b>										Código: SST-FOR-06	
		Versión: 02											
		Página											
<b>DATOS DEL TRABAJADOR (A):</b>													
<b>APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR:</b>										<b>N° DNI/CE</b>		<b>EDAD</b>	
<b>ÁREA</b>	<b>PUESTO DE TRABAJO</b>	<b>ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO</b>		<b>SEXO F/M</b>	<b>TURNO D/T/N</b>	<b>TIPO DE CONTRATO</b>	<b>TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO</b>		<b>NRO DE HORARIO DE TRABAJO</b>				
<b>ACCIDENTE DE TRABAJO / INCIDENTE PELIGROSO / INCIDENTE</b>													
<b>MARCAR CON (X) SI ES ACCIDENTE DE TRABAJO / INCIDENTE PELIGROSO / INCIDENTE</b>													
<b>ACCIDENTE DE TRABAJO</b>				<b>INCIDENTE PELIGROSO</b>				<b>INCIDENTE</b>					
<b>INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO, INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE</b>													
<b>FECHA Y HORA DE OCURRENCIA</b>				<b>FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN</b>			<b>LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL HECHO</b>						
<b>DÍA</b>	<b>MES</b>	<b>AÑO</b>	<b>HORA</b>	<b>DÍA</b>	<b>MES</b>	<b>AÑO</b>							
<b>MARCAR CON (X) SÓLO EN CASO DE ACCIDENTE DE TRABAJO</b>										<b>N° DÍAS DE DESCANSO MÉDICO</b> (De ser el caso)		<b>N° TRABAJADORES AFECTADOS O POTENCIALMENTE AFECTADOS</b> (De ser el caso)	
<b>GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO</b>					<b>GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE (DE SER EL CASO)</b>								
<b>ACCIDENTE LEVE</b>		<b>ACCIDENTE INCAPACITANTE</b>	<b>ACCIDENTE MORTAL</b>	<b>TOTAL TEMPORAL</b>		<b>PARCIAL TEMPORAL</b>	<b>TOTAL PERMANENTE</b>		<b>PARCIAL PERMANENTE</b>				
<b>DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADA (De ser el caso):</b>													
<b>DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO, INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE</b>													
<b>DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO, INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE</b>													
<b>MEDIDAS CORRECTIVAS</b>													
<b>¿Qué medidas correctivas se implementarán para eliminar la causa que originó el accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente?</b>							<b>INDICAR RESPONSABLES DE LA IMPLEMENTACIÓN</b>		<b>FECHA DE EJECUCIÓN</b>				
									<b>DÍA</b>	<b>MES</b>			
1.-													
2.-													
3.-													
<b>ENFERMEDAD OCUPACIONAL</b>													

TIPO DE AGENTE QUE ORIGINÓ LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL (VER TABLA REFERENCIAL 1)	NÚMERO DE TRABAJADORES QUE ADQUIRIERON LA(LAS) ENFERMEDAD(ES) OCUPACIONAL(ES)		NOMBRE DE LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL	ÁREAS DONDE SE PRESENTÓ LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL	CAUSAS QUE ORIGINARON LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL	MEDIDAS CORRECTIVAS A IMPLEMENTAR	RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN
	PRIMER SEMESTRE	SEGUNDO SEMESTRE						
TABLA REFERENCIAL 1: TIPOS DE AGENTES								
FÍSICO		QUÍMICO		BIOLÓGICO		DISERGONÓMICO		PSICOSOCIALES
Ruido	F1	Gases	Q1	Virus	B1	Manipulación inadecuada de carga.	D1	Hostigamiento psicológico P1
Vibración	F2	Vapores	Q2	Bacilos	B2	Diseño de puesto inadecuado	D2	Estrés laboral P2
Iluminación	F3	Neblinas	Q3	Bacterias	B3	Posturas inadecuadas	D3	Turno rotativo P3
Ventilación	F4	Rocío	Q4	Hongos	B4	Trabajos repetitivos	D4	Falta de comunicación y entrenamiento P4
Presión alta o baja	F5	Polvo	Q5	Parásitos	B5	Otros, indicar	D5	Autoritarismo P5
Temperatura (Calor o frío)	F6	Humos	Q6	Insectos	B6		Otros, indicar	P6
Humedad	F7	Líquidos	Q7	Roedores	B7			
Radiación en general	F8	Otros, indicar	Q8	Otros, indicar	B8			
Otros, indicar	F9							
RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN								
Nombre:				Cargo:		Fecha:	Firma:	
Nombre:				Cargo:		Fecha:	Firma:	

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: SST-FOR-07
	INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO E INCIDENTES	Versión:01
		Página:

De:	<b>TIPO DE SUCESO</b> INCIDENTE C. LEVE AC. MODERADO C. GRAVE	A
A:		
Fecha:		

**NOTA:** La Investigación de Incidentes y Accidentes debe ser elaborado y reportado dentro de las 24 horas después del suceso.

#### 1. Identificación del Trabajador o Trabajadores afectados

Nombres y Apellidos	DNI	Edad	Cargo	Nombre de la empresa	Tiempo servicio

#### 2. Datos del Incidente

Lugar exacto:	Hora:	Fecha:
---------------	-------	--------

#### 3. Antecedentes


TAREA ejecutada:   
 con Permiso de Trabajo: ☐ N ☐ SI ☒ N°   
 Ing. De Seguridad


#### 4. DESCRIPCIÓN del Incidente


#### 6. Investigación del Accidente

##### 6.1

¿Quién comunicó sobre el suceso?	Gerente General	Encargado SGI
¿A qué hora comunicaron sobre el suceso?	<input type="text"/>	<input type="text"/>
¿A quién comunicó el suceso?	<input type="checkbox"/> Jefe de Laboratorio <input type="checkbox"/> Jefe de Producción	<input type="checkbox"/> Líder de grupo <input type="checkbox"/> Otros: <input type="text"/>

	<b>REGISTRO DE INSPECCIONES INTERNAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>		Código:SST-FOR-08	
			Versión:02	
			Página:	
<b>DATOS DEL EMPLEADOR</b>				
<b>RAZON SOCIAL</b>	<b>RUC</b>	<b>DOMICILIO</b>	<b>PO DE ACTIVIDAD ECONOMICA</b>	<b>N° TRABAJADORES</b>
<b>INSPECCIÓN</b>				
<b>ÁREA INSPECCIONADA</b>	<b>FECHA DE LA INSPECCIÓN</b>	<b>RESPONSABLE DEL ÁREA INSPECCIONADA</b>	<b>RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN</b>	
<b>HORA DE LA INSPECCIÓN</b>	<b>TIPO DE INSPECCIÓN (MARCAR CON X)</b>			
	<b>PLANEADA</b>	<b>NO PLANEADA</b>	<b>OTRO, DETALLAR</b>	
<b>OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN INTERNA</b>				
<b>RESULTADO DE LA INSPECCIÓN</b>				
nombre completo del personal que participó en la inspección interna.				
<b>REACCIÓN DE LA CAUSA ANTE RESULTADOS DESFAVORABLES DE LA INSPECCIÓN</b>				
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>				
<b>ADJUNTAR:</b> - Lista de verificación de ser el caso.				
<b>RESPONSABLE DEL REGISTRO</b>				
Nombre:				

	<b>REGISTRO DE ENTREGA DE EPP</b>	Código: SST-FOR-09
		Versión: 02
		Página:

**CAPÍTULO 1 del D.S. 009-2005-TR. "DERECHO Y OBLIGACIONES DE LOS EMPLEADORES"**

"En relación a minimizar peligros en último caso, la empresa debe facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta."


NOMBRE DEL TRABAJADOR:

CARGO: ÁREA:

ITEM	ELEMENTO ENTREGADO - N° DE EPP (Visualizar en la parte de atrás )	FECHA DE RECEPCIÓN	FECHA DE DEVOLUCIÓN	NOMBRE Y FIRMA RESPONSABLE DE ENTREGA
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				

ITEM	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	ITEM	EPP PARA SOLDAR
1	CASCO	14	CARETA PARA SOLDAR
2	BARBIQUEJO	15	GORRO CHAVO
3	TAPONES DE OIDOS	16	CARETA FACIAL
4	LENTES TRANSPARENTES	17	CAMISA JEAN
5	LENTES NEGROS	18	PANTALON JEAN
6	CHALECO DE SEGURIDAD	19	MANDIL DE CUERO
7	POLO	20	MANGAS DE CUERO
8	PANTALON	21	GUANTES DE CUERO
9	MASCARILLA DESCARTABLE	22	ESCARPINES
10	GUANTES	23	OTROS EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL
11	ZAPATOS DE SEGURIDAD		
12	RESPIRADOR 3M		
13	OREJERAS		

**LEYENDA DE  
EQUIPOS DE  
PROTECCIÓN  
PERSONAL  
DE  
METATRON  
S.A.C**

	<b>PERMISO ESCRITO PARA TRABAJOS DE ALTO RIESGO (PETAR) - TRABAJOS ELÉCTRICOS</b>	<b>Código: SST-FOR-10</b> <b>Versión: 1</b> <b>Página:</b>

TRABAJO:

FEC

UBICACIÓN:

HA:

CONTRATISTA

USUARIO

HORA

TA

IO:

INICIO:

HORA

FINAL:

## INSTRUCCIONES

1. Antes de completar este formato, lea el Procedimiento para Trabajos de Alto Riesgo (sección Trabajos Eléctricos)
2. Todos los trabajos o proyectos eléctricos deberán ser elaborados por ingenieros colegiados especialistas con experiencia comprobada en la materia.
3. El PETAR original debe permanecer en el área de trabajo.
4. Esta autorización es válida solo para el turno y fecha de indicado.
5. En caso de responder N/A a alguno de los requerimientos, deberá sustentarse en la parte de OBSERVACIONES.
6. Si alguno de los requerimientos no fuera cumplido, esta autorización NO PROCEDE

CORRECTO

INCORRECTO×

NO APLICA

NA

DESCONEXIÓN DEL EQUIPO:

		Verificación	Observaciones
1	¿Se realizó la desconexión de la/las fuente(s) de alimentación eléctrica?		
2	¿Se bloqueó la fuente de alimentación y se etiquetó?		
3	¿Se verificó la ausencia de tensión en el área o equipo donde se realizará el trabajo?		
4	¿Se realizó la conexión a tierra de todas aquellas posibles fuentes de tensión?		
6	¿Se delimitó y señaló el área de trabajo?		

EJECUCIÓN DEL TRABAJO:

		Verificación	Observaciones
1	¿El personal cuenta con EPP adecuado y de material aislante?		
2	¿Las herramientas están en buen estado y cuentan con aislamiento eléctrico?		
3	¿Los equipos de medición se encuentran en buen estado?		

RECONEXIÓN DEL EQUIPO:

		Verificación	Observaciones
1	¿Se verificó que no se encuentra personal trabajando en los equipos?		
2	¿Se verificó que los equipos se encuentran cubiertos o aislados?		
3	¿Se verificó que no hay conexiones desnudas (sin recubrimiento)?		
4	¿No hay personas en contacto o cerca de lugares donde exista riesgo de shock eléctrico?		
6	¿Los interruptores se encuentran abiertos y los equipos no se energizarán al conectar la fuente?		



## 2.- DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO:

### 3.- RESPONSABLES DEL TRABAJO: Debe indicar quien será el supervisor que permanecerá durante la ejecución de esta tarea

OCUPACIÓN	NOMBRES	FIRMA INICIO	FIRMA TÉRMINO
( * )			

### 4.- EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL REQUERIDO (EPP básico: Casco de seguridad, lentes con protección lateral y zapatos de seguridad con punta reforzada).

<input type="checkbox"/> EPP Básico	<input type="checkbox"/> Guantes de neopreno / nitrilo	<input type="checkbox"/> Orejeras
<input type="checkbox"/> Lentes Goggles	<input type="checkbox"/> Guantes de cuero / badana	<input type="checkbox"/> Tapón auditivo
<input type="checkbox"/> Careta	<input type="checkbox"/> Guantes dieléctrico	<input type="checkbox"/> Full face
<input type="checkbox"/> Traje (Impermeable / Tyvek)	<input type="checkbox"/> Guante de cuero cromado	<input type="checkbox"/> Respirador
<input type="checkbox"/> Casaca de cuero cromado y esarpines orgánico)	<input type="checkbox"/> Guante de aluminio	<input type="checkbox"/> Cartucho negro (vapor
<input type="checkbox"/> Traje de aluminio (mandil, esarpines)	<input type="checkbox"/> Arnés de seguridad	<input type="checkbox"/>
	Cartucho blanco (gas ácido) Zapatos dieléctricos	
	Línea de anclaje con absolvor de impacto	
	Cartucho multigas (gas HCN)	
Otros (indique) :	Línea de anclaje sin absolvor de impacto	Filtro para polvo P100


## 5.- HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y MATERIALES:

### 6.- PROCEDIMIENTO: (registrar el nombre y código del procedimiento asociado a la actividad)


### 7.- AUTORIZACIÓN Y SUPERVISIÓN

CARGO	NOMBRES	FIRMA
Supervisor del Trabajo / Residente		

COLOQUE COPIA DE ESTA AUTORIZACION EN UN LUGAR VISIBLE CERCA AL TRABAJO ELÉCTRICO


		<b>PERMISO DE TRABAJO EN CALIENTE</b>				<b>Código: SST-FOR-11</b> <b>Versión 2</b> <b>Página</b>	
La ocurrencia de una situación de emergencia, señal de evacuación, simulador determina la suspensión del permiso							
Empresa : _____ Ruc de la empresa : _____				<b>VALIDEZ ( Máx. 1 semana)</b>			
Nombre de Supervisor : _____ Celular: _____ Responsable METATRON S.A.C.: _____ Cargo: _____				Fecha: _____			
Responsable de Planta: _____ Planta: _____				Hora de inicio: _____			
Supervisor METATRON S.A.C.: _____ Área: _____ Celular: _____ Responsable del Área de Seguridad Industrial - METATRON S.A.C.: _____ Celular: _____				Hora de finalización: _____			
				<b>VALIDEZ ( Máx. 1 semana)</b>			
<b>TRABAJADORES QUE PARTICIPAN EN LA TAREA</b>							
Nº	Nombre y Apellidos	DNI	Firma	Nº	Nombre y Apellidos	DNI	Firma
1				6			
2				7			
3				8			
4				9			
5				0			
<b>Área de trabajo (Especificar): Descripción del trabajo:</b>							
<b>EQUIPO DE PROTECCION BASICO REQUERIDO ( EPP Básico: Casco, barbiquejo, tapones auditivos u orejeras, lentes y zapatos de seguridad).</b>							
	<input type="checkbox"/> Lentes tipo googles <input type="checkbox"/> Protección Respiratoria <input type="checkbox"/> Mangas para soldar <input type="checkbox"/> Escarpines <input type="checkbox"/> Mandil de cuero <input type="checkbox"/> Casaca de Cuero	Careta Full face Guantes para soldar Guantes de Neopreno/ Nitrilo Guantes de cuero / badana Cuerdas metálicas de vida	Guantes dieléctricos Zapatos dieléctricos Arnés de seguridad Guantes Anti cortes Gorro o capuchón para soldar Arnés de seguridad		Traje (impermeable/ tyvek) Cartucho negro ( vapor orgánico) Cartucho blanco (gas ácido) Cartucho multigas (gas HCN) Filtro para polvo P100		
Nº	<input type="checkbox"/> <b>CONDICIONES DEL ÁREA DE TRABAJO</b>	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> N/A	Nº	<input type="checkbox"/> <b>CONDICIONES DE SEGURIDAD</b>	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> N/A		
1	El área de trabajo se encuentre señalizado o delimitado.		1	Personal capacitado en el uso del equipo a utilizar.			
2	Se encuentra en el lugar un responsable de los trabajos		2	Personal capacitado en las medidas preventivas de seguridad a realizar.			


3	Existen suficiente luz, ventilación y visibilidad		3	Se realizó la Inspección del estado de equipos, herramientas y EPP		
4	Equipos e Instalación aisladas eléctricamente		4	Se informó de los peligros específicos a todo el personal que interviene.		
5	El acceso al lugar se encuentra libre de obstrucciones		5	Se realizó charla de seguridad al personal en prevención de riesgos.		
6	Lugar de trabajo libre de material combustible o Inflamable		6	Está disponible, sistema de comunicación en caso de emergencia.		
7	Los cables eléctricos visibles están en buenas condiciones(protegidas)		7	Cuenta con extintor propio, certificado y operativo.		
<b>IDENTIFICACION DEL TRABAJO</b>						
<b>Tipo de trabajo autorizado:</b>		Soldadura		Oxicorte	Empleo de herramientas eléctricas: Esmeril	
					Taladro	Otros: ____
Nº	DESCRIPCION	§	N/A	Nº	DESCRIPCION	SI
1	Verificar que no exista derrame de combustible en el suelo y/o piso.			5	Se conoce la ubicación de los medios de extinción y sistema de alarma	
2	Se cubrieron o aislaron materiales combustibles no removibles.			6		
3	Se requiere colocar mantas ignifugas para proteger los pisos.			7	Se encuentran cubiertos(material ignifugo) todos los	Techos
4	Se inspeccionó el equipo de trabajo en caliente.			8	orificios permiten el paso de la chispa a otro lugar como:	Paredes
						Tuberías
<p>El supervisor Contratista y/o personal propio declara haber tomado conocimiento de los riesgos y de las medidas preventivas, de seguridad respecto de los trabajos a ejecutar y de igual forma, aceptar mantener en todo momento las medidas de seguridad establecidas en el presente permiso, así como de aquellas instrucciones de seguridad que les sea entregada por la supervisión ALMAKSA S.A.C. sean estas verbales o escritas.</p> <p>Nombre Supervisor Contratista: _____ Firma: _____</p> <p><b>IMPORTANTE</b> Original: Empresa Ejecutora (METATRON S.A.C o Contratista) Copia: Área de Seguridad del contratista y de METATRON S.A.C.</p> <p><b>NOTA:</b> Este permiso de trabajo es válido durante la fecha indicada y para las condiciones existentes al momento de su iniciación. Expira como consecuencia de la ocurrencia de peligros como escape de gas, derrame de líquidos inflamables, cambios drásticos en la operación, desacato de normas de seguridad, e Incluso la ocurrencia de un accidente de trabajo o cualquier emergencia.</p> <p><b>IMPORTANTE: UNA COPIA DE ESTE PERMISO DEBE PERMANECER VISIBLE EN EL LUGAR DE TRABAJO HASTA SU CULMINACION. SOLO ES VALIDO PARA EL LUGAR, TIEMPO Y TRABAJO ESPECIFICADO.</b></p> <p>✓ x NO - N/A (NO APLICA)</p>						
Responsable de Empresa (Cliente / contratista)		Supervisión METATRON S.A.C.		Responsable METATRON S.A.C. (Firma y sello)		Responsable de PLANTA (Firma Y SELLO)
						VºBº DE Seguridad
<b>FINALIZACION DEL TRABAJO</b>						
Trabajo finalizado Trabajo no finalizado				Lugar limpio y ordenado	Fecha: _____	Hora: _____
Responsable de Empresa (Cliente / Contratista). (Firma)		Supervisión S.A.C. (Firma)				
Elaborado: Area de Seguridad.		Revisado y Aprobado por: Area de Seguridad.				

		<b>PERMISO DE TRABAJO SEGURO</b>				<b>Código: SST-FOR-12</b> <b>Versión 2</b> <b>Página</b>	
<b>Empresa contratista:</b> _____		<b>Responsable contratista:</b> _____				<b>VALIDEZ ( Máx. 1 semana)</b>	
<b>Responsable METATRON S.A.C.:</b> _____		<b>Responsable supervisión METATRON S.A.C.:</b> _____				<b>Desde:</b> _____	<b>Hasta:</b> _____
<b>Horario de inicio:</b> _____							
N°	Nombre y Apellidos	DNI	Firma	N°	Nombre y Apellidos	DNI	Firma
1				1			
2				2			
<b>EQUIPO DE PROTECCIÓN BÁSICO REQUERIDO ( EPP Básico: Casco, barbiquejo, tapones auditivos u orejeras, lentes y zapatos de seguridad).</b>							
	Lentes tipo googles	Careta			Guantes dieléctricos		Traje (impermeable/ tyvek)
	Protección Respiratoria	Full face			Zapatos dieléctricos		Cartucho negro (vapor orgánico)
	Mangas para soldar	Guantes para soldar			Arnés de seguridad		Cartucho blanco (gas ácido)
	Escarpines	Guantes de Neopreno/ Nitrilo			Línea de Anclaje c/ absolvedor de impacto		Cartucho multigas (gas HCN)
	Mandil de cuero	Guantes de cuero / badana			Línea de Anclaje S/ absolvedor de impacto		Filtro para polvo P100
N°	<b>CONDICIONES DEL ÁREA DE TRABAJO</b>		SI	N/A	N°	<b>CONDICIONES DE SEGURIDAD</b>	
1	El área de trabajo se encuentre señalizado ó delimitado.				1	Personal capacitado en el uso del equipo a utilizar.	
2	Se encuentra en el lugar un responsable de los trabajos				2	Personal capacitado en las medidas de seguridad a realizar.	
3	Existen suficiente luz, ventilación y visibilidad				3	Se realizó Inspección del estado de equipos, herramientas EPP	
4	Equipos e Instalación aisladas eléctricamente				4	Se informó de los riesgos a todo el personal que interviene.	
5	El acceso al lugar se encuentra libre de obstrucciones				5	Se realizó charla de seguridad al personal en prevención de riesgos.	
6	Lugar de trabajo libre de material combustible o Inflamable				6	Está disponible sistema de comunicación en caso de emergencia.	
7	Los cables eléctricos visibles están en buenas condiciones(protegidas)				7	Cuenta con extintor propio, certificado y operativo.	
<b>TIPO DE TRABAJO DE ALTO RIESGO</b>							
<b>TRABAJO EN ALTURA</b>		<b>TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS</b>		<b>TRABAJOS ELÉCTRICOS</b>		<b>OTROS: _____</b>	
<b>TRABAJO EN ALTURA</b>							
N°	<b>ANDAMIO</b>		SI	N/A	N°	<b>ESCALERAS</b>	
1	El personal de la labor es apto para hacer trabajos en altura.				1	El personal de la labor es apto para hacer trabajos en altura.	
2	Los andamios están sujetos horizontalmente a estructuras estables cada 6m de altura.				2	La escalera está en buenas condiciones de conservación (sin óxido, fisuras, pintada)	
3	El riesgo de contacto del andamio con la red eléctrica u otro equipo energizado fue Bloqueado.				3	La escalera tiene zapatas antideslizantes.	
4	Las líneas de anclaje y líneas de vida, se encuentran en buen estado.				4	Los escalones están fijos, limpios y son uniformes.	
5	Se verificó la existencia de puntos de sujeción ó anclaje.				5	La escalera está fijada en la extremidad superior.	
6	Se realizó la inspección a andamios.				6	La escalera está situada a una distancia segura de circuitos eléctricos.	
7	Las tablas del andamio se encuentran en buen estado.				7	Está el suelo nivelado y estable.	
8	Las tablas están fijadas al andamio.						
9	La estructura del andamio no muestra signos de corrosión.						
					N°	<b>TECHO</b>	
10	Se ha verificado condiciones climáticas y superficies del trabajo.				1	Las condiciones ambientales son óptimas para la ejecución del trabajo.	
11	Son adecuados los medios de descenso y ascenso del andamio.				2	El lugar para la instalación del cable guía fue definido.	
12	Los andamios resisten al peso y al trabajo a los que serán sometidos.				3	Se realizó inspección de los sistemas de protección anti caídas.	
13	Se ha verificado y asegurado las herramientas y equipos a utilizar en los trabajos en altura a fin de evitar caídas a desnivel.				4	Estado de conservación y resistencia permiten trabajar sobre el techo.	
14	Se realizó inspección de los sistemas de protección anti caídas.				5	El trayecto sobre el techo fue definido buscando alejarse de la red eléctrica y	

4				otros peligros.		
5	Se han previsto medio de rescate en caso sea necesario.			N	<b>PLATAFORMA DE ELEVACIÓN</b>	SI N/A
6	Se cuenta con barandas alrededor de la plataforma de trabajo.			1	Se realizó la inspección del arnés de seguridad y línea de vida.	
7	Línea de vida en buen estado y anclada a sistemas fijos, por encima de la cabeza del Trabajador.			2	El lugar y la posición de la plataforma son apropiados.	
8	Se cuenta con rodapiés (0.10m) para evitar caídas de herramientas.			3	Se realizó la prueba del funcionamiento del equipo	
9	Los andamios rodantes deben contar con mecanismos de frenos en las ruedas y activados durante su uso.			4	La canastilla de seguridad se encuentra en buenas condiciones.	
<b>TRABAJO EN ESPACIO CONFINADO</b>						
N	<b>DESCRIPCION</b>	SI	N/A	N	<b>DESCRIPCION</b>	SI N/A
1	Esta aislado el tanque o el lugar de trabajo con sus respectivos avisos, letreros.			5	Es necesaria la instalación de equipo extractor de aire para generar ventilación.	
2	Ha sido el equipo identificado y desconectado eléctricamente.			6	Existe supervisión permanente durante el trabajo.	
3	Están desconectados los fluidos, cerradas las válvulas.			7	Los entrantes tienen línea de vida o equipo de rescate.	
4	Está el área limpia de productos u otros materiales combustibles.			8	Es necesario la medición de gases.	
<b>TRABAJOS ELECTRICOS</b>						
N	<b>DESCRIPCION</b>	SI	N/A	N	<b>DESCRIPCION</b>	SI N/A
1	Ha sido el equipo identificado y desconectado eléctricamente.			4	Se encuentra disponible, equipo contra incendio.	
2	Se ha asegurado el equipo para que nadie por error active la energia mientras se esta Trabajando.			5	El personal sabe actuar si una persona sufre una descarga eléctrica.	
3	Se inspeccionó las conexiones, tableros y subestaciones.			6	Conexiones eléctricas se encuentran libres de empalmes inseguros.	
<b>TRABAJO DE IZAJE CON PUENTE GRUA, POLIPASTO O GRUA MOVIL / EXCAVACION</b>						
N	<b>DESCRIPCION</b>	SI	N/A	N	<b>DESCRIPCION</b>	SI N/A
1	Se verificó que los equipos estén operativos ( Lista de chequeo pre-uso)			6	El rigger, operador de grúa/ retro excavadora y/o vigía conoce la maniobra a ejecutar.	
2	EPP adecuados y normado para la realización del trabajo.			7	Todos los aparejos son de fabricación industrial con certificación.	
3	Se cuenta con extintor operativo.			8	Grilletes, eslingas o fajas tienen las especificaciones técnicas mínimas, incluidas el factor de seguridad	
4	El área está aislada con malla de seguridad/cinta y vigía a nivel de piso.			9	Los direccionadores ( vientos de la carga) son suficientes y seguros.	
5	Se cuenta con un rigging plan para la maniobra.			10	Se conoce la alarma contra incendio más cercano, tienen comunicación para casos de emergencia.	
<b>NOTA:</b> Este permiso de trabajo es válido durante la fecha indicada y para las condiciones existentes al momento de su iniciación. Expira como consecuencia de la ocurrencia de peligros como escape de gas, derrame de líquidos inflamables, cambios drásticos en la operación, desacato de normas de seguridad, e Incluso la ocurrencia de un accidente de trabajo o cualquier emergencia.						
<b>IMPORTANTE:</b> UNA COPIA DE ESTE PERMISO DEBE PERMANECER VISIBLE EN EL LUGAR DE TRABAJO HASTA SU CULMINACION. SOLO ES VALIDO PARA EL LUGAR, TIEMPO Y TRABAJO ESPECIFICADO.						
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>✓</span> <span>x NO</span> <span>- N/A (NO APLICA)</span> </div>						
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;"> <b>SEGURIDAD</b> (Firma) </div> <div style="text-align: center;"> <b>Supervisión METATRON S.A.C.</b> </div> <div style="text-align: center;"> <b>Responsable de PLANTA</b> (Firma y sello) </div> <div style="text-align: center;"> <b>Responsable de contratista</b> V°B° DE (Firma) </div> </div>						
<b>FINALIZACION DEL TRABAJO</b>						
Trabajo finalizado    Trabajo no finalizado		<input type="checkbox"/> Lugar limpio y ordenado		Fecha: _____		Hora: ____
<b>Responsable de contratista</b> (Firma)		<b>Responsable METATRON S.A.C.</b> (Firma)				
Elaborado: Area de Seguridad.				Revisado y Aprobado por: Area de Seguridad.		




		CHECK LIST ESCALERAS PORTATILES		Código: SST-FOR-14	
				Versión : 02	
				Página:	
OBRA:					
EMPRESA:					
FECHA:					
ÁREA:					
		SI	NO	N.A	
¿LA ESCALERA CUENTA CON INCLINACION DE APOYO ADECUADA? (distancia desde la base de la escalera hasta la estructura debe ser un cuarto de la longitud de la parte usada para trabajar de la escalera)					
¿EL ANGULO DE ABERTURA DE LA ESCALERA DE TIJERAS ES EL CORRECTO? (HASTA 30° COMO MAXIMO)					
El apoyo es estable, prohibiéndose su ubicación sobre superficies improvisadas?					
¿Escalera esta asegurada o cuenta con una vigía?					
¿se mantienen peldaños en buen estado, no torcidos y libres de sustancias deslizantes?					
¿El espaciamiento de los peldaños es el adecuado (no mayor de 30 cm y menos de 25 cm)?					
¿Peldaños encajados o reforzando evitando solo clavarlos solo en los largueros					
¿los largueros tienen rajaduras o están flojos?					
¿los dos largueros descansan seguros y firmemente apoyados a la estructura?					
¿Se evita pintar las escaleras metálicas cerca de circuitos o líneas eléctricas?					
¿se mantienen libres de grietas en soldadura, cantos afilados las escaleras de acero o aluminio?					
¿Las bases de la escalera cuentan con una superficie antideslizante?					
¿la altura alcanzada no excede los 5 m?					
OBSERVACIONES:					
		REVISADO Y APROBADO POR:			
NOMBRE		NOMBRE:			
CARGO		CARGO:			
FIRMA		FIRMA			

				ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO (ATS)				Código: SST-FOR-16 Versión: 02 Página:	
EMPRESA: METATRON SAC			E.P.P.		E.P.C.	Miembros del Equipo de ATS			
			Casco	Zapatos de Seguridad	Botiquín	Apellidos y Nombres	Firma		
Fecha:	Hora de Inicio:	Hora Fin:	Lentes de seguridad	Zapatos dieléctricos	Camilla				
			Respirador	Uniforme con Cinta reflectiva	Extintor				
Trabajo a realizar:			Tapones	Chaleco de seguridad	Sogas				
			Orejas	Lámpara/correa de seguridad	Otros				
Área/Zona:			Guantes	Otros					
			Botas de Seguridad						
Nota: Antes de iniciar la tarea el supervisor responsable y el jefe de grupo y los miembros del equipo deben asegurar que conocen los pasos de la tarea, los riesgos y controles establecidos. Todos deben firmar en el formato en señal de conformidad y compromiso en cumplir									
Nº	Actividades secuenciales a realizar	Identificación de Peligros	Riesgos Asociados	Medidas de Control	Evaluación del Riesgo	Nivel de Riesgos			
						Alto	Si la consecuencia en la ocurrencia de un accidente, termina en Trabajo restringido o tiempo perdido o fatalidad, daños materiales mayores a \$10,000		
						Medio	Riesgo Moderado: Si ocurriera un accidente, el personal sufriría lesiones moderadas como cortes, suturas, TEC leve, contusiones o tratamientos Médicos.		
						Bajo	Riesgo Bajo si en caso sucediera un accidente la persona no sufriera lesiones de consideración a lo mucho primeros auxilios.		
Si el trabajo a realizar incluye: <input type="checkbox"/> Trabajo en Altura <input type="checkbox"/> Trabajos en Caliente <input type="checkbox"/> Trabajos en espacios confinados <input type="checkbox"/> Trabajos en Líneas de Alta Tensión									
Listado		Herramientas o equipo especial requerido ( considerar sistema de iluminación, andamiaje, grúa puente, pistola de impacto,							



de EPP adicional	etc.)		
1)	1)		6)
2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Supervisor del Área:	Supervisor del Trabajo:		Jefe de grupo
Firma:	Firma		Firma

	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>Código:</b> SST-FOR-17
	<b>AVISO DEL INCIDENTE / ACCIDENTE</b>	<b>Versión:</b> 02
		<b>Páginas:</b>

☐ Incidente
 ☐ Incidente Peligroso
 ☐ Accidente de Trabajo
 ☐ Accidente Mortal Lesión

personal
 Daño Propiedad
 Daño a equipo
 Daño Ambiental

☐
☐
☐
☐

INFORMACIÓN GENERAL DEL INCIDENTE / ACCIDENTE			
Lugar del Incidente / Accidente	Fecha	Hora	Turno

#### Breve descripción del incidente

--

#### Causa Probables



#### Acciones inmediatas implementadas para evitar la recurrencia del evento


#### Potencial de Riesgo


Potencial	CONSECUENCIAS POTENCIALES					Equipo Investigador	Requiere Investigación	Observación
	Lesión Personal	Daños a la Propiedad	Impacto Ambiental (Medio Ambiente)	Tiempo de Recuperación (Medio Ambiente)	Magnitud (Medio Ambiente)			
<b>ALTO</b>	1. Muerte. 2. Incidente Incapacitante. 3. Enfermedad Ocupacional.	1. Pérdidas devastadoras a la propiedad. 2. Pérdida seria en una o varias áreas de la empresa. 3. Paralización del proceso a más de 1 día.	Desde impacto temporales hasta daños graves en el medio ambiente, sobre uno o mas componentes ambientales	Más de 1 año	1. Fuera de la empresa. 2. Dos o más áreas.	Gerente General, Responsable de área y Responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo.	SI	Requiere participación del personal involucrado (testigos)
<b>MEDIO</b>	1. Lesión leve con incapacidad temporal. 2. Condición de salud reversible. 3. Efectos a la salud con consecuencia leve (con descanso médico)	Pequeñas pérdidas en la propiedad de la empresa. Paralización de 1 día.	1. Incidente ambiental leve que requiere de acciones para rehabilitarlo. 2. Desequilibrio ecológico de poca duración. 3. Pequeño impacto.	Menor a 1 año	Contenido en el área.	Responsable de área y Responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo.	SI	
<b>BAJO</b>	1. Lesión con tratamiento de primeros auxilios. 2. Enfermedad leve / irritación / efectos reversibles (observación médica)	Pequeñas pérdidas aisladas. Paralización de menos de 1 día.	Incidente ambiental leve (cuyos impactos se pueden remediar rápidamente)	Menor a 1 día	Puntual (en un área específica)	<b>OPCIONAL:</b> Responsable / Supervisor de área y trabajadores	<b>OPCIONAL</b>	Se investiga si la consecuencia origina trabajos de Alto Riesgo.

**Potencial de Consecuencia:** ..... Se investiga :

Si ( ) No ( )

	PROCEDIMIENTO	Código: SST-FOR-17
	AVISO DEL INCIDENTE / ACCIDENTE	Versión: 02
		Páginas: 2 de 2

<p><b>Responsable de Área afectada:</b></p> <p>Nombres y Apellidos: ..... Firma:</p> <p>.....</p> <p><b>Responsable del Coordinador del SIG:</b></p> <p>Nombres y Apellidos: ..... Firma:</p> <p>.....</p>			
<b>Reportado por</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Fecha</b>	<b>Firma</b>


		SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: SST-FOR-18
			Versión:02
			Página:
REGISTRO DE INSPECCIÓN DE EXTINTORES			


FECHA INSPECCION:	Nº INSPECCION:
RESPONSABLE DE LA INSPECCION:	

No.	UBICACIÓN	EMPRESA QUE HIZO LA RECARGA	TIP O					CAPACIDAD	PRUEBA HIDROSTÁTICA	REVISIÓN ESTADO GENERAL												FECHA DE VENCIMIENTO	OBSERVACIONES		
			PQS		CO2	SOLKAFLAM 123	AGUA			OTROS	CILINDRO			MANIJA DE	MANIJA DE DISPARO	PRESIÓN	MANÓMETRO	BOQUILL	MANGUERA	RING O ARO DE	CORNETA			SEÑALIZACIÓN	SOPORTE COLGAR O
			BC	ABC							PINTU	GOLPE	AUTOADHESIVO												

B	BUENO
R	REGULAR
M	MALO

NT	NO TIENE
NA	NO APLICA
NR	NO SE PUEDE REVISAR O NO VISIBLE

		<b>REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA</b>				Código: SST-FOR-19 Versión:02 Página:	
<b>MARCAR X</b>							
INDUCCIÓN		CAPACITACIÓN		CHARLA DE 5 MINUTOS		ENTRENAMIENTO	SIMULACRO DE EMERGENCIA
HORA DE INICIO:				HORA DE FIN:			
TEMA							
FECHA							
NOMBRE DEL CAPACITADOR O ENTRENADOR							
APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS CAPACITADOS				Nº DNI	ÁREA	FIRMA	OBSERVACIONES
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
<b>RESPONSABLES DEL REGISTRO</b>							
NOMBRE:				CARGO:		FIRMA:	


	<b>INSPECCIÓN DE PRE USO DE VEHICULOS</b>			<b>Código:</b> SST-FOR-20
				<b>Versión:</b> 02
				<b>Página:</b>

**PROYECTO:** \_\_\_\_\_ **Año de Fabricación** \_\_\_\_\_

**Tipo:** \_\_\_\_\_ **Placa:** \_\_\_\_\_

**Fecha de la inspección:** \_\_\_\_\_

	<u>Bueno</u>	<u>Malo</u>	<u>N/A</u>	<u>COMENTARIOS</u>
Licencia de Conducir (Nº, Categoría)				Vence:
SOAT				Vence:
Certificado de emisión de gases contaminantes				Vence:
Sistema de frenos				
Freno de estacionamiento				
Luces delanteras (Izquierda, Derecha)				
Luces traseras (Izquierda, Derecha)				
Luces de freno				
Luces direccionales				
Luz de retroceso				
Luces de peligro				
Nivel líquido de frenos				
Nivel de aceite del motor				
Nivel de agua en radiador				
Bornes de la batería				
Instrumentos del panel				
Bocina				
Espejos				
Alarma de retroceso (audible 10 m. en operación)				
Parabrisas (Vidrio no está rajado ni quebrado)				
Escobillas del parabrisas				
Dispositivo antivaho (Desempañador interior de lunas)				
Toldo (manta)				
Asientos				
Cinturones de seguridad				
Cuñas o Tacos para ruedas (2)				
Manija de Puertas				
Llantas				
Llanta de repuesto				
Botiquín				
Herramientas				
Triángulos (2)				
Conos de seguridad (2)				
Extintor de Incendios (Autos: 2 Kg.; Eq. pesado: 6 Kg)				Vence:
Mecanismo de Elevación Hidráulico				
Aceite del sistema hidráulico				
Estrobos y/o eslingas				
Circulina				
Grilletes				
Banderola de color rojo 0.50 m x 0.50 m				
Autorización para conducir en Plataforma (fecha vencimiento)				
Instrumento para medir el nivel de combustible				
Nota: Todos los defectos deben ser corregidos antes de poner el vehículo en servicio. Vehículo operativo <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>SÍ</span> <span>NO</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;">             _____              Nombre del Supervisor / Inspector           </div> <div style="width: 45%;">             _____              Firma           </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;">             _____              Nombre del Operador / Conductor           </div> <div style="width: 45%;">             _____              Firma           </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;">             Observaciones:             <div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px; margin-top: 5px;"></div> </div> <div style="width: 45%;"> <div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px; margin-top: 5px;"></div> </div> </div>				

	<b>FORMATO DE PARTICIPACIÓN</b>	Código: SST-FOR-21
		Versión: 02
		Página:

**TEMAS**

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> MEDIO AMBIENTE    | <input type="checkbox"/> REUNIÓN GRUPAL         | <input type="checkbox"/> INDUCCIÓN GENERAL    |
| <input type="checkbox"/> SEGURIDAD Y SALUD | <input type="checkbox"/> CURSO DE ENTRENAMIENTO | <input type="checkbox"/> INDUCCIÓN ESPECÍFICA |
| <input type="checkbox"/> OTRO              | <input type="checkbox"/> 5 MINUTOS              |   |

**FECHA**
**Nº DNI FIRMA**
**EXPOSITOR**


**TEMA**

**EMPRESA Y ÁREA**

**SUPERVISOR**

**HORA**
**HORA  
TÉRMINO**

Nro.	DNI	APELLIDO Y NOMBRES	FIRMA
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

		<b>REGISTRO DEL MONITOREO DE AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGONÓMICOS</b>			<b>Código:</b> SST-FOR-22 <b>Versión:</b> :02 <b>Página:</b>
<b>DATOS DEL EMPLEADOR:</b>					
1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2 RUC	3 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4 ACTIVIDAD ECONÓMICA	Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO	
6 ÁREA MONITOREADA	7 FECHA DEL MONITOREO	8 INDICAR TIPO DE RIESGO A SER MONITOREADO (AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGONÓMICOS)			
9 CUENTA CON PROGRAMA DE MONITOREO (SÍ/NO)		10 FRECUENCIA DE MONITOREO		11 Nº TRABAJADORES EXPUESTOS EN EL CENTRO LABORAL	
12 NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN QUE REALIZA EL MONITOREO (De ser el caso)					
13 RESULTADOS DEL MONITOREO					
14 DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS ANTE DESVIACIONES PRESENTADAS					
15 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES SOBRE LOS RESULTADOS DEL MONITOREO					
Incluir las medidas que se adoptarán para corregir las desviaciones presentadas en el monitoreo.					
- Programa anual de monitoreo. - Informe con resultados de las mediciones de monitoreo, relación de agentes o factores que son objetos de la muestra, límite permisible del agente monitoreado, metodología empleada, tamaño de muestra, relación de instrumentos utilizados, entre otros. - Copia del certificado de calibración de los instrumentos de monitoreo, de ser el caso.					
17 RESPONSABLE DEL REGISTRO					
Nombre: Cargo: Fecha:					
Firma					



## **Anexos 04: MODELO DE ACTA DE INSTALACIÓN CSST.**

### **ACTA N° 01 -2018-II-CSST**

De acuerdo a lo regulado por la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, su Reglamento, aprobado por el Decreto Supremo N° 005-2012-TR, en \_\_\_\_\_, siendo las \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2012, en las instalaciones de (la entidad) \_\_\_\_\_, ubicada en \_\_\_\_\_, se han reunido para la instalación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST), las siguientes personas:

1 (nombre de la más alta autoridad o su representante)

#### **Miembros titulares del empleador:**

1.- (Nombre y cargo que ocupa en la entidad)

2.-

#### **Miembros suplentes del empleador:**

1.- (Nombre y cargo que ocupa en la entidad)

2.-

#### **Miembros titulares de los trabajadores:**

1.- (Nombre y Cargo que ocupa en la entidad)

2.-

#### **Miembros suplentes de los trabajadores:**

1.- (Nombre y Cargo que ocupa en la entidad)

2.-

#### **Observador del Sindicato Mayoritario (Si lo hubiera)**

1.- (nombre y cargo)

Adicionalmente participaron: (De ser el caso)

1.-

Habiéndose verificado el quórum establecido en el artículo 69° del Decreto Supremo N° 005-2012-TR, se da inicio a la sesión.

#### **I. AGENDA: (propuesta)**

1. Instalación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo
2. Elección del Presidente por parte de los miembros titulares del CSST
3. Elección del Secretario por parte de los miembros titulares del CSST

4. ...

5. Otros.

6. Establecimiento de la fecha para la siguiente reunión

## **II. DESARROLLO DE LA REUNIÓN**

### **III.**

#### **1. Instalación del CCSST**

A efectos de proceder a la instalación del CSST para el periodo \_\_\_\_, el titular de la entidad o su representante toma la palabra manifestando \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, y de esta forma da por instalado el CSST.

#### **2. Elección del Presidente por parte de los miembros titulares del CSST**

Acto seguido, los representantes titulares coincidieron en la necesidad de elegir al Presidente del Comité de SST, de acuerdo al inciso a) del artículo 56° del Decreto Supremo N° 005-2012-TR, que establece que el Presidente es elegido por el CSST entre sus representantes, tomando en cuenta que, para adoptar este acuerdo, el artículo 70° de la norma citada, establece que éstos se adoptan por consenso, y sólo a falta de ello, el acuerdo se toma por mayoría simple.

Con el procedimiento claro, se procedió a la deliberación (se puede incluir un resumen de los argumentos expuestos por los miembros que hayan solicitado el uso de la palabra) y se arribó a la siguiente decisión por consenso / mayoría simple de votos (Especificar los votos emitidos)

#### **3. Elección del Secretario por parte de los miembros titulares del CSST**

De acuerdo al inciso b) del artículo 56° del Decreto Supremo N° 005-2012-TR, el cargo de Secretario debe ser asumido por el responsable del servicio de seguridad y salud en el trabajo o uno de los miembros elegido por consenso.

En la medida que el responsable del servicio de seguridad y salud en el trabajo es (nombre) de acuerdo a (documento donde conste su designación), a partir de la fecha se constituye en Secretario del CSST. (En caso exista responsable del servicio de seguridad y salud en el trabajo)

En la medida en que la entidad aún no ha definido al responsable del servicio de seguridad y salud en el trabajo, se procede a la elección por consenso del Secretario. (En caso no exista responsable del servicio de seguridad y salud en el trabajo)

Una vez precisado ello, se procedió a la deliberación (se puede incluir un resumen de los argumentos expuestos por los miembros que hayan solicitado el uso de la palabra) y posterior votación, donde salió elegido por consenso como Secretario (nombre del miembro del CSST elegido)

#### 4. Definición de la fecha para la siguiente reunión.

De acuerdo al artículo 68° del Decreto Supremo N° 005-2012-TR, el CSST se reúne con periodicidad mensual en día previamente fijado, por lo que corresponde definir la fecha para la siguiente reunión ordinaria del CSST.

Luego de la deliberación y posterior votación se definió por (Consenso/mayoría simple) citar a reunión ordinaria para el \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_, a las \_\_\_\_, en \_\_\_\_\_.

#### IV. ACUERDOS

En la presente sesión de instalación del CSST, los acuerdos a los que se arribaron son los siguientes:

1. Nombrar como Presidente del CSST a: \_\_\_\_\_.
2. Nombrar como Secretario del CSST a: \_\_\_\_\_.
3. Citar a la siguiente reunión de trabajo para el \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_, en \_\_\_\_\_.

Siendo las \_\_\_\_, del \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_, se da por concluida la reunión, firmando los asistentes en señal de conformidad.

##### Representantes de los Trabajadores

---

Nombre

Presidente/Secretario/Miembro

---

Nombre

Presidente/Secretario/Miembro

##### Representante de los Empleadores

---

Nombre

Presidente/Secretario/Miembro

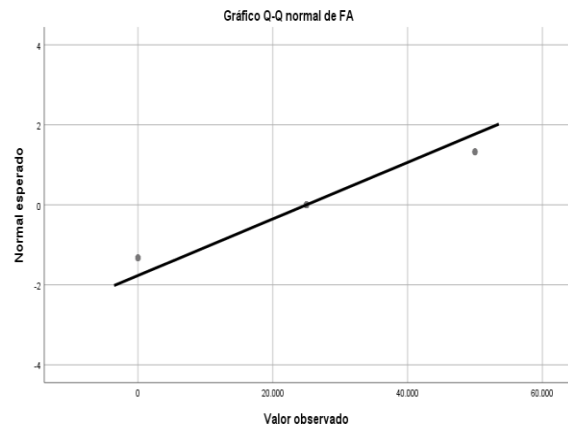
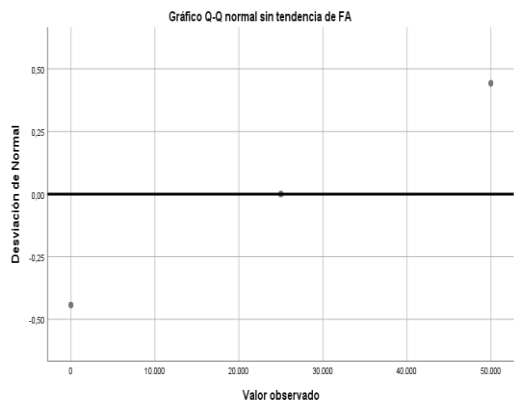
---

Nombre

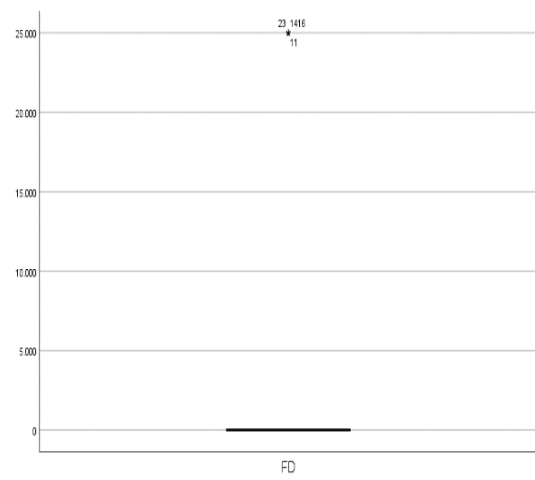
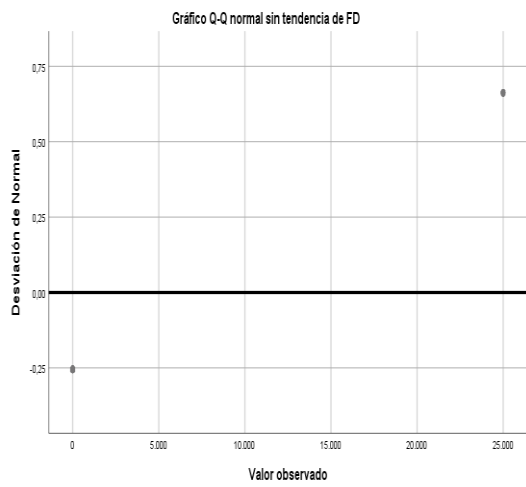
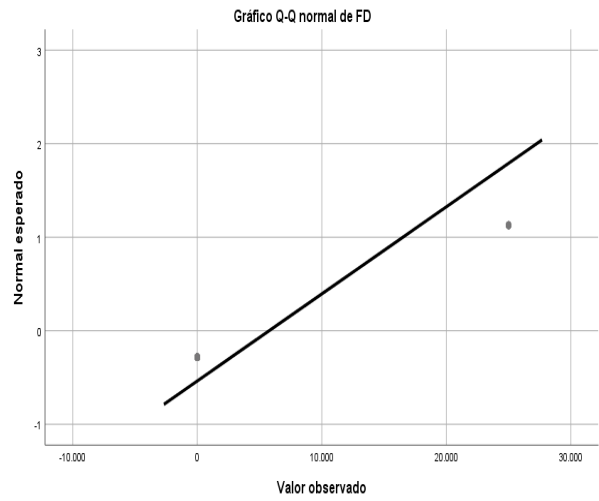
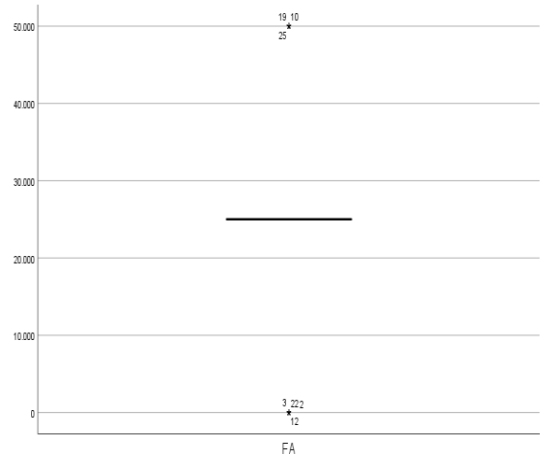
Presidente/Secretario/Miembro

Anexos 05: RESULTADOS ESTADÍSTICOS

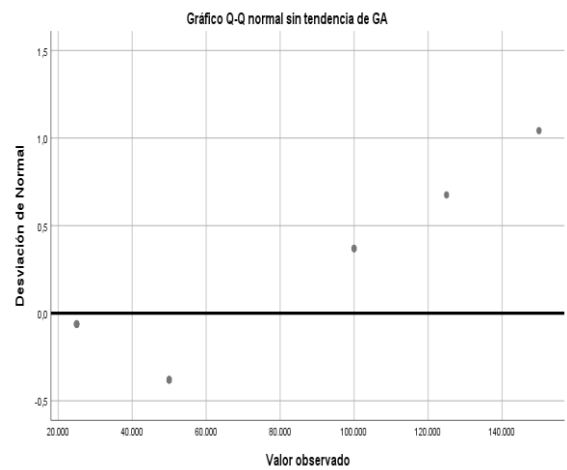
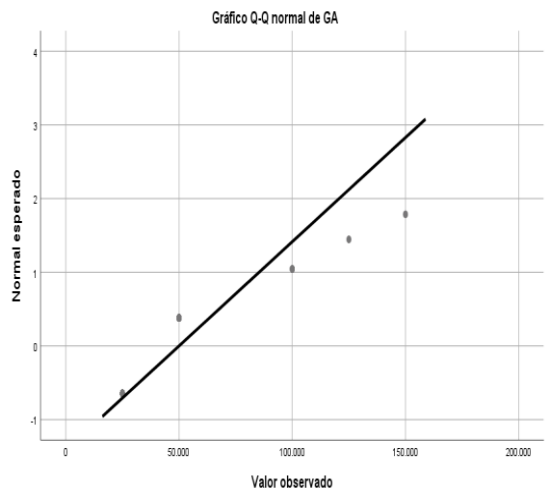
Frecuencia antes



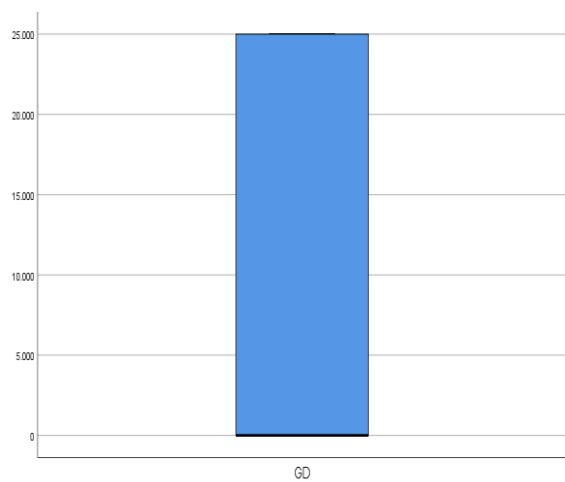
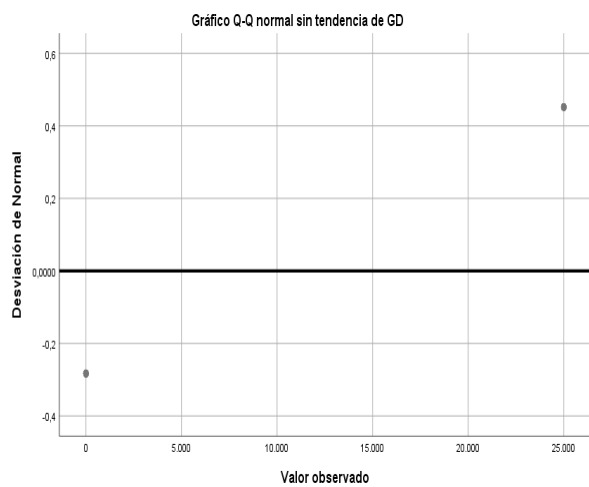
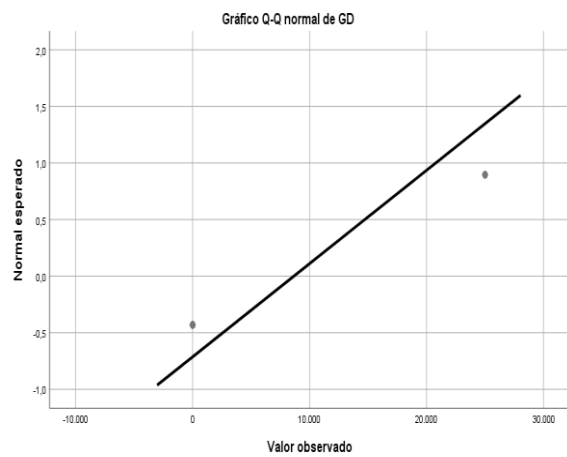
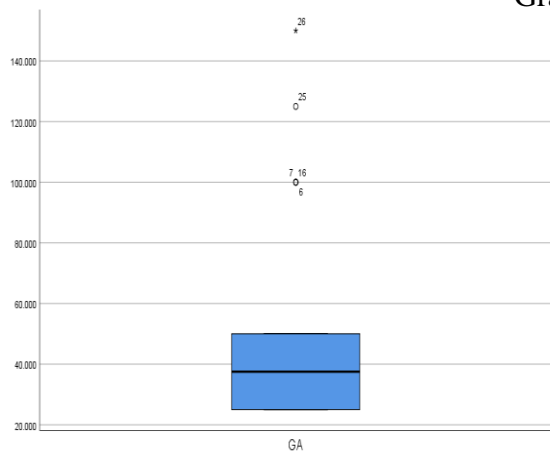
Frecuencia después



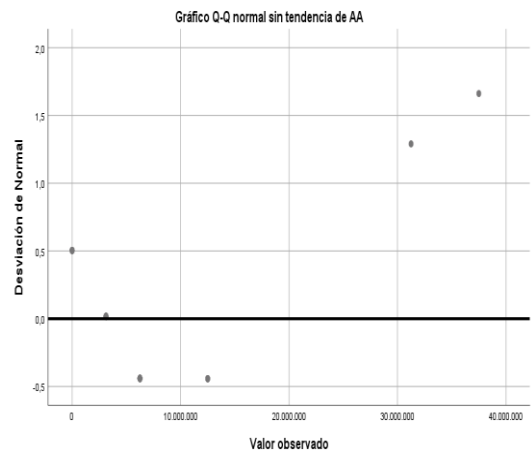
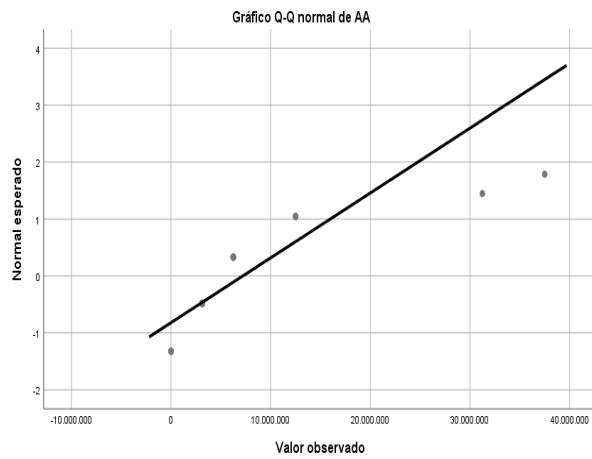
Gravedad antes



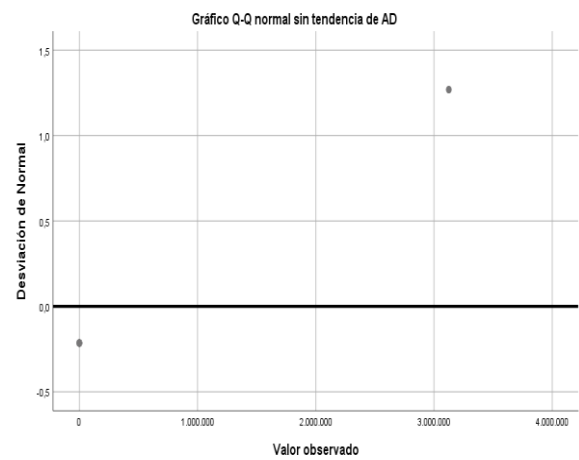
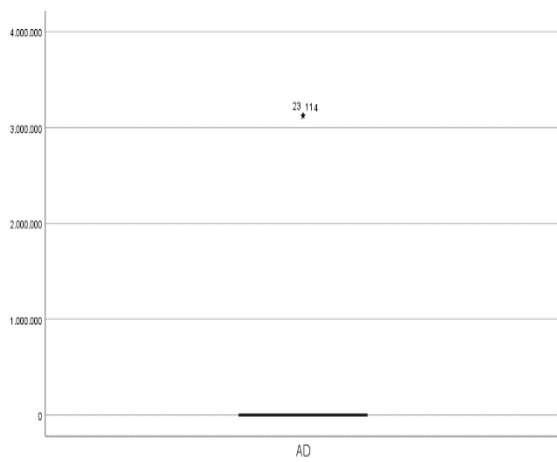
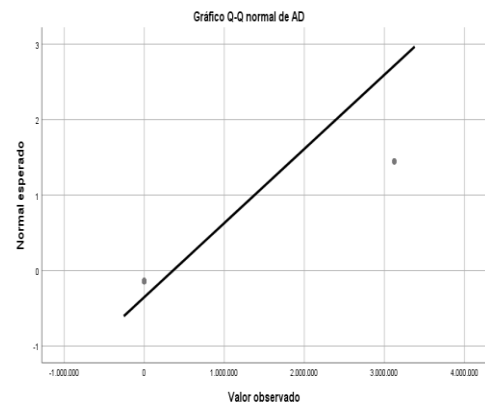
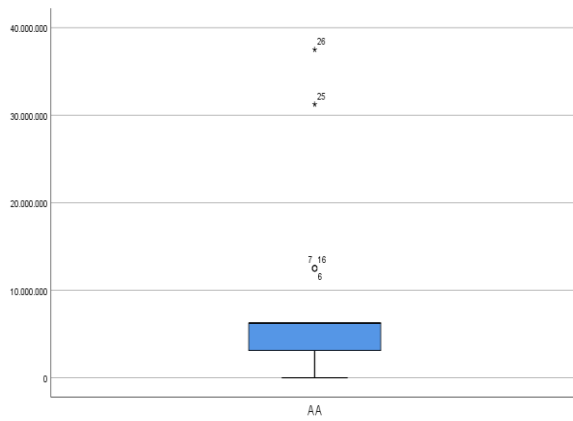
Gravedad después



## Accidentabilidad antes



## Accidentabilidad después



## Anexo 06: TURNITING



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

"SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA REDUCIR LA ACCIDENTABILIDAD EN LA CORPORACIÓN METATRON S.A.C., PUENTE PIEDRA, 2018".

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL**

*[Firma]*

**AUTOR:**  
Espinoza Pizarro, Jaime Yorks

**ASISOR:**  
Mg. Molina Viquez, Jaime Enrique

Resumen de coincidencias X

21 %

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

**Coincidencias**

1	Entregado a Universidad...	11 %
2	pt.slideshare.net	3 %
3	repositorio.lamolina.edu...	3 %
4	repositorio.ucv.edu.pe	3 %
5	contabilidadtotal.net	1 %
6	www.slideshare.net	1 %

## **Anexo 07: EXPERTO DE JUICIO**

### **DOCUMENTOS PARA VALIDAR LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS**



## CARTA DE PRESENTACIÓN

**Señor:**

**Presente**

**Asunto:** VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de la escuela de Ingeniería Industrial de la UCV, en la sede de Lima Norte, requiero validar los instrumentos con los cuales recoger la información necesaria para poder desarrollar mi investigación y con la cual optar el título de Ingeniero Industrial.

El título nombre de mi proyecto de investigación es:

Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir la accidentabilidad en la corporación METATRON S.A.C., de Puente piedra, 2018.

Y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en el tema a desarrollar.

El expediente de validación, que se le hace llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.
- Instrumentos de recolección de datos

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente

Atentamente.

Apellidos y nombre: Espinoza Pizarro Jaime Yorks



46046777  
D.N.I:

## **DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES**

### **Variable Independiente:**

Hernández Alfonso, Malfavon Nidia y Fernández Gabriela, 2010, p22. La seguridad, salud e higiene a los centros de trabajo tienen como objetivo salvaguardar vida y preservar la salud y la integridad física de los trabajadores. Por medio del dictado de normas encaminadas tanto a que se les proporcionen las condiciones adecuadas para el trabajo.

### **Dimensiones de las variables:**

#### **Dimensión 1**

Mangosio, Creus., (2013, p142). Proteger la vida, salud y seguridad de los trabajadores propios y contratistas a través de la promoción de una cultura de prevención de riesgos, capaz de capacitar y motivar en nuestros colaboradores a realizar un trabajo seguro siempre.

#### **Dimensión 2**

MTPE, (2014, s/n). Suceso del cual ocurre en lo menos esperado en el área de trabajo sin causar daño fuerte y solo es brindar primeros auxilios para una respuesta inmediata.

#### **Dimensión 3**

HERNANDO, Arévalo, (2013, p22). Al lanzar una mirada longitudinal, se dice que la prevención de riesgo laboral se ha desarrollado por la convergencia de tres ejes. La organizacional social de cada época de la historia de la humanidad, el correspondiente concepto de trabajo y el concepto de la salud reinante de cada una de ellas.

#### **Dimensión 4**

Atahuaman, Clotilde 2017, (s/n) Clotilde. Que, en este contexto, se ha aprobado la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo con el objeto de promover una cultura de prevención de riesgos laborales a través del deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales, quienes, a través del diálogo social, deben velar por la promoción, difusión y cumplimiento de la normativa sobre la materia.

## **DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES**

### **Variable Dependiente:**

Norma G050, 2010, p21. Para el cálculo de los índices de seguridad, se tomarán en cuenta los accidentes mortales y los que hayan generado descanso médico certificado por médico colegiado.

### **Dimensiones de las variables:**

#### **Dimensión 1**

MTPE, (2014, s/n). Todo golpe o daño al trabajador físico de lesión dentro de su hora de trabajo es registrado como accidentes de trabajo ya que lo cual es necesario llevar un registro para tener un seguimiento en el lugar hora del accidente ocurrido.

#### **Dimensión 2**

Hernández, Fernández y baptista (2012, p13). La evaluación consiste en determinar o valorar la gravedad y la probabilidad de que existan pérdidas como consecuencia de los riesgos identificados habrá que definir, por tanto, la probabilidad de que suceda una pérdida costar dicha pérdida derivada de cada riesgo, qué gravedad o cantidad puede costar dicha pérdida y naturalmente, pensar en los posibles recursos para hacer frente a esas pérdidas.

Hernández Alfonso, Malfavon Nidia y Fernández Gabriela, 2010, p22. La seguridad, salud e higiene a los centros de trabajo tienen como objetivo salvaguardar vida y preservar la salud y la integridad física de los trabajadores. Por medio del dictado de normas encaminadas tanto a que se les proporcionen las condiciones adecuadas para el trabajo.

## Anexo 08: BASE DE DATOS

### Antes

TABLA DE MUESTRA - PRE- PRUEBA					ENERO - JUNIO DE 2018											
TRABAJADORES	PRODUCCIÓN	ALMACÉN	ZONA DE TRANSITO	PUNTO DE ACOPIO	ZONA DE DESPACHO	RR.UY TIENDA	Nro de accidentes	Nro de días de accidentes	H.H. realizadas	ind. De frecuencia	índice de severidad	uso de epp	% de capacitaciones ejecutadas	% de peligros riesgo	% INSP.Realizadas	promedio
	1	2	3	4	5	6			12000	tiene que ser menor a 0 %		Mayor a 100%				
ENERO	1	1	1	0	0	0	3	7	8640	69	162	2%	25%	20%	8%	387
FEBRERO	1	2	1	0	0	0	4	12	6240	128	385	7%	20%	20%	9%	856
MARZO	2	2	1	0	0	0	5	7	8640	116	162	5%	17%	0%	10%	463
ABRIL	1	1	1	0	0	1	4	8	8160	98	196	8%	14%	17%	11%	491
MAYO	1	2	1	0	0	0	4	7	8640	93	162	2%	13%	0%	11%	425
JUNIO	2	2	1	0	1	0	6	11	6720	179	327	2%	11%	14%	12%	844
TOTAL DEL SEMESTRE ACUMULADO	8	10	6	0	1	1	26	52	47040	683	1394	25%	100%	71%	61%	3,466

meses	trabajadores que piden descanso	descanso (incapacidad) días	días que se debe trabajar al mes	días trabajados al mes	horas trabajadas al mes
ENERO	3	7	25	18	8640
FEBRERO	4	12	25	13	6240
MARZO	5	7	25	18	8640
ABRIL	4	8	25	17	8160
MAYO	4	7	25	18	8640
JUNIO	6	11	25	14	6720
total	26	52	150	98	47040

meses	NRO de trabajadores con EPP	EPP PROGRAMADOS
ENERO	1	60
FEBRERO	4	60
MARZO	3	60
ABRIL	5	60
MAYO	1	60
JUNIO	1	60
total	15	360

meses	Nro total de peligro intervenido	total de peligro CONTROLADO
ENERO	1	5
FEBRERO	1	5
MARZO	0	3
ABRIL	1	6
MAYO	0	5
JUNIO	1	7
total	4	31

meses	NRO de capacitaciones ejecutada	NO de CAPACITACIONES PROGRAMADAS
ENERO	1	4
FEBRERO	1	5
MARZO	1	6
ABRIL	1	7
MAYO	1	8
JUNIO	1	9
total	6	39

meses	CANT.de Insp. cumplidas	Nro de insp. PROGRAMADAS
ENERO	10	122
FEBRERO	11	122
MARZO	12	122
ABRIL	13	122
MAYO	14	122
JUNIO	15	122
total	75	732

## Después

TABLA DE MUESTRA - POST - PRUEBA							JULIO - DICIEMBRE DE 2018									
TRABAJADORES	PRODUCCIÓN	ALMACÉN	ZONA DE TRANSITO	PUNTO DE ACOPIO	ZONA DE DESPACHO	RR UU Y TIENDA	Nro de accidentes	Nro de días por el accidente	H-H. realizadas	ind. De frecuencia	índice de severidad	uso de epp	%de capacitaciones ejecutadas	%de peligro y riesgo	INSP. Realizadas	promedio
	1	2	3	4	5	6			12000	tiene que ser menor a 0 %			Mayora 100%			
JULIO	1	1	0	0	0	0	2	3	10560	38	57	100%	100%	100%	66%	1,639
AGOSTO	1	1	0	0	0	0	2	3	10560	38	57	100%	100%	100%	66%	1,639
SEPTIEMBRE	1	0	0	0	0	0	1	1	11520	17	17	100%	100%	100%	67%	640
OCTUBRE	0	1	0	0	0	0	1	2	11040	18	36	100%	100%	100%	68%	967
NOVIEMBRE	0	0	0	0	0	0	0	0	12000	0	0	100%	100%	100%	69%	61.48
DICIEMBRE	0	0	0	0	0	0	0	0	12000	0	0	100%	100%	100%	70%	61.61
TOTAL DEL SEMESTRE ACUMULADO	3	3	0	0	0	0	6	9	67680	111	167	600%	600%	600%	4.06	5,009

meses	trabajadores que piden descanso	descanso (incapacidad) días	días que se debe trabajar al mes	días trabajados al mes	horas trabajadas al mes
JULIO	2	3	25	22	10560
AGOSTO	2	3	25	22	10560
SEPTIEMBRE	1	1	25	24	11520
OCTUBRE	1	2	25	23	11040
NOVIEMBRE	0	0	25	25	12000
DICIEMBRE	0	0	25	25	12000
total	6	9	150	1200	67680

MESES	NRO de trabajadores con EPP	EPP ENTREGADOS
JULIO	60	60
AGOSTO	60	60
SEPTIEMBRE	60	60
OCTUBRE	60	60
NOVIEMBRE	60	60
DICIEMBRE	60	60
TOTAL	360	360

MESES	Nro total de peligro intervenido	total de peligro CONTROLADOS
JULIO	26	26
AGOSTO	26	26
SEPTIEMBRE	26	26
OCTUBRE	26	26
NOVIEMBRE	26	26
DICIEMBRE	26	26
TOTAL	156	156

MESES	Nro de capacitaciones	Nro de capacitaciones programadas
JULIO	22	22
AGOSTO	22	22
SEPTIEMBRE	20	20
OCTUBRE	23	23
NOVIEMBRE	22	22
DICIEMBRE	21	21
TOTAL	130	130

MESES	CANT.de Insp. Reralizadas	Nro de insp. PROGRAMADAS
JULIO	80	122
AGOSTO	81	122
SEPTIEMBRE	82	122
OCTUBRE	83	122
NOVIEMBRE	84	122
DICIEMBRE	85	122
TOTAL	495	732

## Anexo 08: Matriz de Operalización

Matriz de Operalización							
Tema: SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA REDUCIR LA ACCIDENTABILIDAD EN LA CORPORACION METATRON DEL DISTRITO DE PUENTE PIEDRA, 2018							
VARIABLES		DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FÓMULA	ESCALA
INDEPENDIENTE	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Hernández Alfonso, Malfavon Nidia y Fernández Gabriela, 2015, p23. La seguridad, salud e higiene a los centros de trabajo tienen como objetivo salvaguardar vida y preservar la salud y la integridad física de los trabajadores. Por medio del dictado de normas encaminadas tanto a que se les proporcionen las condiciones adecuadas para el trabajo.	El Cuidado y salvaguardar la vida del trabajador y la salud en el trabajo, la cultura de seguridad, el IPERC y las normas legales para los trabajadores según la ley 29783	Salud ocupacional	Porcentaje de EPP	$\frac{\text{Trabajadores que usan EPP en el periodo de tiempo}}{\text{Número de EPP entregados}} \times 100 \%$	Razón
				Cultura de seguridad	Porcentaje de capacitación ejecutadas	$\frac{\text{Nº cap. Ejecutadas}}{\text{Nº Cap. Programadas}} \times 100 \%$	Razón
				Intervención del IPER	Porcentaje de peligro	$\frac{\text{Nº Total de peligros intervenidos en el periodo}}{\text{Total, de peligros identificados}} \times 100 \%$	Razón
				Normas Inspecciones	Porcentaje de Inspecciones cumplidas	$\frac{\text{Cant. de Inspecciones cumplidas}}{\text{Cant. de Inspecciones que deben de cumplir}} \times 100 \%$	Razón
DEPENDIENTE	Accidentabilidad	Norma G050, 2010, p21. Para el cálculo de los índices de seguridad, se tomarán en cuenta los accidentes mortales y los que hayan generado descanso médico certificado por médico colegiado.	Porcentaje de frecuencia y gravedad de los accidentes	Frecuencia de accidente	Índice de frecuencia	$\frac{\text{Nro. Accidente} \times 200,000 \text{ H-H}}{\text{H-H. Trabajados}}$	Razón
				Gravedad de accidente	Índice de severidad	$\frac{\text{Días perdidos} \times 200,000 \text{ H-H}}{\text{H-H. Trabajados}}$	Razón

 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD  DE TESIS</b>	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
--	---	---

Yo, Jaime Enrique Molina Vilchez, Asesor de Investigación de la EP de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo, Lima Norte, verifico que la Tesis Titulada: **“SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA REDUCIR LA ACCIDENTABILIDAD EN LA CORPORACIÓN METATRON S.A.C., PUENTE PIEDRA, 2018.”**, del estudiante..Espinoza Pizarro Jaime Yorks, tiene un índice de similitud de 21 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Los Olivos, 11 / Mayo del 2019

  
.....  
Mgtr. Jaime Enrique Molina Vilchez  
Asesor de Investigación  
EP de Ingeniería Industrial



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

"SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA  
REDUCIR LA ACCIDENTABILIDAD EN LA CORPORACIÓN METATRON S.A.C.,  
PUENTE PIEDRA, 2018".

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO INDUSTRIAL



AUTOR:

Espinoza Pizarro, Jaime Yorks

ASISOR:

Mg. Molina Vilchez, Jaime Enrique

Resumen de coincidencias

21 %

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

- |   |                            |      |   |
|---|----------------------------|------|---|
| 1 | Entregado a Universida...  | 11 % | > |
|   | Trabajo del estudiante     |      |   |
| 2 | pt.slideshare.net          | 3 %  | > |
|   | Fuente de Internet         |      |   |
| 3 | repositorio.lamolina.ed... | 3 %  | > |
|   | Fuente de Internet         |      |   |
| 4 | repositorio.ucv.edu.pe     | 3 %  | > |
|   | Fuente de Internet         |      |   |
| 5 | contabilidadtotal.net      | 1 %  | > |
|   | Fuente de Internet         |      |   |
| 6 | www.slideshare.net         | 1 %  | > |
|   | Fuente de Internet         |      |   |





# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

---

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

JAIME YORKS ESPINOZA PIZARRO

INFORME TITULADO:

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA  
REDUCIR LA ACCIDENTABILIDAD EN LA CORPORACIÓN METATRON S.A.C.,  
PUENTE PIEDRA,  
2018

---

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

---

INGENIERO INDUSTRIAL

SUSTENTADO EN FECHA: 15/12/2018

NOTA O MENCIÓN: 12



FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN



Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)  
"César Acuña Peralta"

## FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

### 1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres:

Espinoza Pizarro Jaime Yorks

D.N.I. : 46046777

Domicilio : Jr.Santa Ana PSJ, Santa Rosa MZa LT 6 DIST.  
Carabayllo

Teléfono : Fijo : ..... Móvil : 912703774

E-mail : JAIMEYORKS54@GMAIL.COM

### 2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

☐ Tesis de Pregrado

Facultad : Ingeniería

Escuela : Ingeniería Industrial

Carrera : Ingeniería Industrial

☒ Título : Ingeniero Industrial

☐ Tesis de Post Grado

☐ Maestría

☐ Doctorado

Grado : .....

Mención : .....

### 3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

Espinoza Pizarro Jaime Yorks

Título de la tesis:

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA  
REDUCIR LA ACCIDENTABILIDAD EN LA CORPORACIÓN METATRON  
S.A.C., PUENTE PIEDRA, 2018.

Año de publicación : 2018

### 4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



Firma :

Fecha : 03/06/2019